

**PENGARUH PEMBERIAN JUS SEMANGKA TERHADAP
PERUBAHAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA
HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS
ANDALAS KOTA PADANG TAHUN 2018**

Skripsi

*Diajukan pada Program Studi S1 Terapan Gizi Politeknik Kementerian Kesehatan
Padang Sebagai Persyaratan Dalam Menyelesaikan Pendidikan S1 Terapan
Politeknik Kementerian Kesehatan Padang*



OLEH :

MUTIA INDRA
NIM : 142210743

**PROGRAM STUDI S1 TERAPAN GIZI
POLITEKNIK KEMENTERIAN KESEHATAN PADANG**

2018

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES PADANG
JURUSAN GIZI**

**Skripsi, Mei 2018
Mutia Indra**

**Pengaruh Pemberian Jus Buah Semangka Terhadap Perubahan Tekanan
Darah Pada Penderita Hipertensi Di Kecamatan Padang Timur Wilayah
Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2018**

viii + 48 halaman, 2 grafik, 1 gambar, 8 tabel, 9 lampiran

ABSTRAK

Hipertensi adalah suatu kondisi medis berupa peningkatan tekanan darah melebihi batas normal darah sistolik ≥ 140 mmHg atau diastolik ≥ 90 mmHg. Hasil Riset Kesehatan Dasar 2013, menyebutkan hipertensi adalah penyakit nomor satu di Indonesia dengan prevalensinya 25,8%. Prevalensi hipertensi di Sumatera Barat yaitu 22,6%, tertinggi di Kota Padang sebesar 38,3%. Prevalensi hipertensi di Puskesmas Andalas merupakan tertinggi di Kota Padang pada tahun 2016 yaitu 13,1%. Salah satu penatalaksanaan hipertensi adalah pengaturan diet dengan asupan makanan yang tinggi kalium dan serat. Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian jus buah semangka terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi di Kecamatan Padang Timur Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2018.

Rancangan penelitian adalah eksperimen semu (*pretest-posttest without control design*), sampel diambil secara *purposive sampling* yang berjumlah 30 orang. Sampel diintervensi selama 5 hari dengan pemberian jus semangka sebanyak 375 ml. Data yang dikumpulkan yaitu tekanan darah sistolik dan diastolik awal dan akhir responden. Analisis data univariat menggunakan ukuran nilai seperti *mean, median, standar deviasi, nilai minimal dan nilai maximal*. Analisis bivariat menggunakan Uji *Non Parametrik Wilcoxon* dengan tingkat kepercayaan $p < 0,05$.

Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan yang bermakna antara tekanan darah sistolik awal dan akhir ($p=0,000$) dan tekanan diastolik awal dan akhir ($p=0,001$) responden setelah pemberian jus buah semangka. Rata-rata tekanan darah awal sistolik 147,82 mmHg dan diastolik 97,4 mmHg, sedangkan rata-rata tekanan darah akhir sistolik 133,9 mmHg dan diastolik 90 mmHg.

Saran kepada responden dapat menggunakan jus buah semangka sebagai salah satu pengobatan alternatif atau non farmakologis, dan untuk masyarakat dapat menerapkan dalam kehidupannya, serta pada penelitian selanjutnya dapat menambah lama waktu pemberian jus dan mencampurkan dengan buah lainnya.

Kata Kunci : Semangka, Tekanan Darah, Hipertensi, Jus
Daftar Pustaka : 36 (2002-2017)

**POLYTECHNIC OF HEALTH Ministry of Health PADANG
DEPARTMENT OF NUTRITION**

**Thesis, May 2018
Mutia Indra**

**Effect of Fruit Juice Watermelon on Changes in Blood Pressure In Patients
with Hypertension In Padang District Eastern Puskesmas Andalas Padang
2018**

viii + 48 pages, 2 graphs, 1 picture, 8 tables, 9 appendix

ABSTRACT

Hypertension is a medical condition marked increase in blood pressure beyond normal limits ≥ 140 mmHg systolic or diastolic ≥ 90 mmHg. Results Health Research, 2013, said hypertension is a disease number one in Indonesia with prevalence was 25.8%. The prevalence of hypertension in West Sumatra, namely 22.6%, the highest in Padang by 38.3%. The prevalence of hypertension in the health center is the highest Andalas in Padang in 2016, namely 13.1%. One of the management of hypertension is the diet with a high dietary intake of potassium and fiber. This study was to determine the effect of watermelon juice to changes in blood pressure in patients with hypertension in East Padang District Puskesmas Andalas Padang Year 2018

Is a quasi-experimental research design (Pretest – post test *without control* design), samples were taken by *purposive sampling* totaling 30 people. Samples intervened for 5 days by administering 375 ml of watermelon juice. Data collected ie systolic and diastolic blood pressure early and late responders. Univariate data analysis using measures of value such as *mean, median, standard deviation, minimum value and a maximum value*. The bivariate analysis using *test non-parametric Wilcoxon* with a confidence level of $p < 0.05$.

The results showed no significant difference between the systolic blood pressure early and late ($p = 0.000$) and the start and end diastolic pressure ($p = 0.001$) of respondents after administration of watermelon juice. The average initial systolic blood pressure and diastolic mmHg 147,82 mmHg and 97,4 mmHg, while the average end-systolic blood pressure of 133,9 mmHg and 90 mmHg diastolic.

Suggestions to the respondent can use watermelon juice as one alternative or non-pharmacological treatment, and for the people can implement in their lives, as well as on further research can add to a long time of administration juice and mix with other fruits.

**Keywords : Watermelon, Blood Pressure, Hypertension, juice
Bibliography : 36 (2002-2017)**

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Skripsi

Pengaruh Pemberian Jus Semangka terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2018

Oleh :

MUTIA INDRA

NIM : 142210743

Skripsi ini telah diperiksa, disetujui oleh Pembimbing Skripsi Program Studi S1 Terapan Gizi Politeknik Kementerian Kesehatan Padang dan telah siap untuk dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Politeknik Kementerian Kesehatan Padang

Padang, Mei 2018

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Defriani Dwiyanti, S.SiT, M.Kes

Ir. Mulyatni Nizar, M.Kes

NIP.19731220 199803 2 001

NIP. 19561226 198102 2 002

Ketua Jurusan Gizi

Politeknik Kementerian Kesehatan Padang

Hasneli, DCN, M. Biomed

NIP. 19630719 198803 2 003

PERNYATAAN PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi

Pengaruh Pemberian Jus Semangka terhadap Perubahan Tekanan Darah pada
Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas
Kota Padang Tahun 2018

Oleh :

MUTIA INDRA

NIM : 142210743

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji Ujian Skripsi
Program Studi S1 Terapan Gizi Politeknik Kementerian Kesehatan
Padang dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Padang, Mei 2018
Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Defriani Dwiyantri, S.SiT, M.Kes

NIP.19731220 199803 2 001

Ir. Mulyatni Nizar, M.Kes

NIP. 19561226 198102 2 002

Ketua Dewan Penguji

Anggota Dewan Penguji

Sudihati Hamid, S.Pd, M.Kes

NIP. 19540320 197710 2 001

Edmon, SKM, M.Kes

NIP. 19620729 198703 1 003

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama lengkap : Mutia Indra

NIM : 142210743

Tanggal lahir : 10 Agustus 1996

Tahun masuk : 2014

Nama PA : Sudihati Hamid, S.Pd, M.Kes

Nama Pembimbing 1 : Defriani Dwiyanti, S.SiT, M.Kes

Nama Pembimbing 2 : Ir. Mulyatni Nizar, M.Kes

Nama Penguji 1 : Sudihati Hamid, S.Pd, M.Kes

Nama Penguji 2 : Edmon, SKM, M.Kes

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan laporan hasil skripsi saya, yang berjudul :

“Pengaruh Pemberian Jus Semangka terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2018”.

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya

Padang , 4 Juni 2018

Mutia Indra
NIM. 142210743

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Mutia Indra

Tempat/ Tgl. Lahir : Payakumbuh / 10 Agustus 1996

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Status : Belum Kawin

Nama Ayah : Indra

Nama Ibu : Nita Nelwati

Anak ke : 4 dari 5 bersaudara

Telepon (HP) : 085376751339

Email : mutiaindra01@gmail.com

Alamat : Jl. Sutan Syahrir Kelurahan Tanjung Pauh
Kec. Payakumbuh Barat Kota Payakumbuh

Riwayat Pendidikan :

1. SD 08 Tanjung Pauh Tamat Tahun 2008
2. MTsN Kota Payakumbuh Tamat Tahun 2011
3. MAN 2 Payakumbuh Tamat Tahun 2014
4. S1 Terapan Gizi Poltekkes Kemenkes Padang Tamat Tahun 2018

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulisan Skripsi ini dapat diselesaikan oleh penulis walaupun menemui kesulitan maupun rintangan.

Penyusunan dan penulisan proposal ini merupakan suatu rangkaian dari proses pendidikan secara menyeluruh di Program Studi S1 Terapan Gizi di Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang, dan sebagai prasyarat dari salah satu mata kuliah yaitu Skripsi S1 Terapan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang.

Dalam penulisan Skripsi ini penulis menyadari akan keterbatasan kemampuan yang ada, sehingga penulis merasa masih belum sempurna baik dalam isi maupun penyajiannya. Untuk itu penulis selalu terbuka atas kritik dan saran yang membangun guna penyempurnaan Skripsi ini.

Judul Skripsi ini **“Pengaruh Pemberian Jus Semangka Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2018”**

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih atas segala bimbingan, pengarahan dari Ibu Defriani Dwiyantri, S.SiT, M.Kes dan Ibu Ir. Mulyatni Nizar, M.Kes selaku pembimbing Skripsi dan pihak lain sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.

Terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Bapak Sunardi, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kementerian Kesehatan Padang
2. Ibu Hasneli, DCN, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kementerian Kesehatan Padang.
3. Bapak Zul Amri, DCN, M.Kes selaku Ka.Prodi S1 Terapan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Padang.
4. Ibu Sudihati Hamid, S.Pd, M.Kes selaku Pembimbing Akademik.
5. Bapak/ibu Dosen Jurusan Gizi Politeknik Kementerian Kesehatan Padang.
6. Keluarga yang telah memberikan dukungan, masukan dan semangat dalam pembuatan skripsi ini
7. Teman-teman seperjuangan telah memberikan motivasi dalam pembuatan skripsi ini.

Padang, Mei 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	
PERNYATAAN PENGESAHAN	
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	
ABSTRAK	
RIWAYAT HIDUP	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GRAFIK	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Ruang Lingkup.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Landasan Teori.....	7
1. Hipertensi.....	7
a. Pengertian Hipertensi.....	7
b. Jenis Hipertensi.....	7
c. Klasifikasi Hipertensi.....	10
d. Gejala Hipertensi.....	11
e. Etiologi.....	11
f. Mekanisme Terjadinya Hipertensi.....	12
g. Penatalaksanaan Hipertensi.....	13
h. Makanan Yang Dianjurkan Dan Yang Dilarang.....	15
i. Pengukuran Tekanan Darah.....	17
2. Semangka.....	20
a. Morfologi Semangka.....	20
b. Kandungan Zat Gizi Semangka dan Manfaatnya.....	21
c. Pengaruh Kalium Terhadap Hipertensi	23
d. Pengaruh Serat Terhadap Hipertensi.....	24
3. Jus.....	25
B. Kerangka Teori.....	26
C. Kerangka Konsep.....	27

D. Hipotesa.....	27
E. Definisi Operasional.....	28
BAB III METODE PENELITIAN.....	29
A. Desain Penelitian.....	29
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	29
C. Sasaran Penelitian.....	29
1. Populasi.....	29
2. Sampel.....	29
D. Rancangan Penelitian.....	31
1. Persiapan Penelitian (Rancangan Pembuatan <i>Jus Semangka</i>).....	31
2. Pelaksanaan Penelitian.....	32
E. Jenis Data dan Cara Pengumpulan Data.....	33
1. Data Primer.....	33
2. Data Sekunder.....	33
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	33
1. Pengolahan Data.....	33
2. Analisis Data.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
A. Gambaran Lokasi Penelitian.....	36
B. Gambaran Umum Pasien.....	36
C. Hasil Analisis Univariat.....	38
1. Daya Terima Jus Semangka.....	38
2. Tekanan Darah Awal dan Akhir Pasien Hipertensi.....	38
D. Hasil Analisis Bivariat.....	42
E. Pembahasan.....	43
1. Gambaran Umum Pasien.....	43
2. Daya Terima Jus Semangka.....	43
3. Gambaran Tekanan Darah Awal dan Akhir Responden.....	44
4. Perbedaan Rata-rata Tekanan Darah Awal dan Akhir Responden....	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
A. Kesimpulan.....	48
B. Saran.....	48

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klasifikasi Hipertensi.....	10
Tabel 2. Kandungan Nutrisi Semangka.....	22
Tabel 3. Kandungan Nutrisi Pada Kulit Semangka.....	23
Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden.....	37
Tabel 5. Tekanan Darah Awal Responden.....	38
Tabel 6. Tekanan Darah Akhir Responden.....	38
Tabel 7. Perubahan Tekanan Darah Awal dan Akhir Responden.....	38
Tabel 8. Perbedaan Rata-rata Tekanan Darah Responden Awal & Akhir.....	42

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1. Perubahan Tekanan Darah Sistolik Pasien Setiap Hari.....	40
Grafik 2. Perubahan Tekanan Darah Diastolik Pasien Setiap Hari.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Buah Semangka yang Digunakan	31
--	----

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A : Format Persetujuan
- Lampiran B : Kuesioner Penelitian
- Lampiran C : Rancangan Anggaran Biaya Penelitian
- Lampiran D : SPSS output
- Lampiran E : Master Tabel
- Lampiran F : Surat Izin Penelitian
- Lampiran G : Ethical Clearance
- Lampiran H : Dokumentasi
- Lampiran I : Kartu Konsultasi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit tidak menular (PTM) menjadi penyebab utama kematian secara global. Data Badan Kesehatan Dunia (WHO) menunjukkan bahwa dari 57 juta kematian yang terjadi di dunia pada tahun 2008, sebanyak 36 juta atau hampir dua pertiganya disebabkan oleh PTM. Kematian akibat PTM tertinggi disebabkan oleh penyakit kardiovaskuler yaitu 39%¹. Penyakit kardiovaskuler adalah penyakit yang disebabkan gangguan fungsi jantung dan pembuluh darah, seperti : PJK, penyakit gagal jantung atau payah jantung, hipertensi dan stroke².

WHO menyatakan bahwa hipertensi merupakan penyebab nomor satu kematian di dunia³. Hipertensi telah membunuh 9,4 juta warga dunia setiap tahunnya. WHO 2011, mencatat ada satu miliar orang yang terkena hipertensi dan diperkirakan jumlah penderita hipertensi akan terus meningkat seiring dengan jumlah penduduk yang

semakin bertambah. Pada tahun 2025 mendatang, diproyeksikan sekitar 29% warga dunia terkena hipertensi⁴.

Hipertensi adalah suatu kondisi medis berupa peningkatan tekanan darah melebihi batas normal. Hipertensi telah menjadi penyakit yang umum diderita banyak orang akhir-akhir ini. Penyakit ini dapat menyebabkan risiko yang serius bagi penderita, bahkan bisa berisiko kematian. Seseorang dikatakan mengalami hipertensi jika kenaikan tekanan darah itu terjadi secara menetap dan mengakibatkan suplai oksigen dan zat gizi terhambat sampai ke jaringan tubuh yang membutuhkan⁵. Di Indonesia, hipertensi merupakan penyakit yang sangat berisiko, karena merupakan kondisi yang sering ditemukan pada pelayanan kesehatan primer⁶.

Menurut RISKESDAS 2013, prevalensi hipertensi di Indonesia yang didapat melalui pengukuran tekanan darah sistolik dan diastolik pada umur ≥ 18 tahun sebesar 25,8%, Sumatera Barat (22,6%) merupakan peringkat lima tertinggi setelah Bangka Belitung (30,9%), Kalimantan Selatan (30,8%), Kalimantan Timur (29,6%), dan Jawa Barat (29,4%).

Kota Padang memiliki prevalensi hipertensi tertinggi di Sumatera Barat yakni sebesar 38,3%. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota (DKK) Padang tahun 2016 diketahui prevalensi hipertensi dari 22 puskesmas di kota Padang, yang tertinggi terdapat di puskesmas Andalas yaitu 13,1%, kemudian puskesmas Lubuk Begalung 11,2%, dan selanjutnya puskesmas Padang Pasir sebanyak 10,3%. Tiga puskesmas tersebut merupakan prevalensi hipertensi tertinggi di Kota Padang. Dari tahun 2014

sampai 2016, puskesmas Andalas merupakan puskesmas yang memiliki prevalensi hipertensi tertinggi setiap tahunnya⁸.

Pola hidup yang praktis, makan makanan siap saji, kebiasaan makan yang berlebih, kurang olahraga, merokok, dan kurang istirahat adalah faktor yang memicu terjadinya hipertensi. Sedangkan pola makan yang tinggi serat dan sehat pada umumnya akan mengalami penurunan seiring dengan meningkatnya pendapatan dan gaya hidup. Hipertensi dapat dicegah dengan beberapa penatalaksanaan⁹.

Penatalaksanaan hipertensi ini terbagi 2 yaitu pertama farmakologis, prinsip dasarnya perlu diperhatikan untuk menjaga kepatuhan dan meminimalisasi efek samping dari obat tertentu. Kedua, non farmakologis yaitu dengan memenuhi beberapa pola hidup sehat salah satunya yaitu dengan terapi jus.

Terapi jus cukup efektif untuk mengendalikan hipertensi. Jus kaya serat, vitamin C, kalsium, kromium dan lemak esensial terbukti efektif meredam tekanan darah. Kandungan serat yang tinggi didalam buah akan mengikat lemak dan kelebihan garam. Kelebihan lemak dan garam ini akan dibuang bersama dengan kotoran, kondisi inilah yang akan mengurangi risiko hipertensi secara alami. Salah satu dari buah yang bisa dijadikan bahan untuk terapi jus dalam mengendalikan hipertensi adalah semangka¹⁰.

Semangka merupakan buah yang sangat menyegarkan karena mengandung air. Buah ini kaya akan nutrisi seperti serat, lycopene, vitamin A dan kalium. Kandungan kalium dalam semangka mampu menurunkan efek natrium sehingga tekanan darah dapat menurun. Penelitian dari florida state university,2010 juga menunjukkan bahwa asam amino yang ditemukan pada semangka, yang disebut *L-citrulline* atau *L-arginin*,

bisa menurunkan tekanan darah¹¹. *L-citrulline* lebih banyak ditemukan pada albedo/kulit semangka (daging buah yang berwarna putih) yakni 60% dibanding daging buah yang berwarna merah¹². Daging buah yang berwarna merah untuk mendapatkan asupan likopen yang kaya manfaat, dan albedo juga kaya akan arginin¹³. Selain itu, semangka juga bersifat sebagai diuretik lemah yang akan memperlancar buang air kecil. Dengan semakin lancarnya buang air kecil, maka tekanan darah cenderung akan menjadi normal¹⁴. Albedo pada buah semangka jika di jus dapat meningkatkan kerja ginjal sehingga menurunkan kadar ureum yang tinggi¹⁵.

Menurut sumber Neraca Bahan Makanan, BKP Kementan penyediaan dan penggunaan untuk konsumsi semangka di Indonesia tahun 2011 meningkat yaitu dengan rata-rata pertumbuhan 12,43%. Sedangkan ketersediaan per kapita pertahun untuk konsumsi semangka di Indonesia tahun 2011 yaitu 2,02 kg, dengan rata-rata pertumbuhan 10,46 %¹⁶.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik 2013, luas tanam untuk buah semangka di provinsi Sumatera Barat yaitu 5503522 m². Sedangkan rata-rata luas tanam yang diusahakan/ dikelola per rumah tangga yaitu 3754¹⁷.

Hasil penelitian Yuliana tahun 2011, dengan perlakuan pemberian buah semangka dapat mempengaruhi penurunan tekanan darah yang diberikan pada wanita usia lanjut penderita hipertensi¹⁸. Menurut hasil penelitian Mariani tahun 2007 tentang pengaruh pemberian jus pepaya, jus semangka dan jus melon juga berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah. Jus tersebut diberikan selama 5 hari berturut-turut. Perlakuan yang diberikan yaitu kelompok 1 jus pepaya sebanyak 270 gram, kelompok 2 diberi jus semangka sebanyak 300 gram, dan kelompok 3 diberi

jus melon sebanyak 200 gram dengan kandungan kalium dalam ketiga jenis jus masing-masing 500,2 mg. Dari ketiga pemberian tersebut, pemberian dengan kelompok jus semangka yang paling tinggi pengaruhnya dalam penurunan tekanan darah diastolik dan sistolik. Berdasarkan penelitian Mariani, hanya melihat pengaruh kalium terhadap penurunan tekanan darah, sehingga perlunya sosialisasi lebih lanjut mengenai manfaat buah tersebut sebagai upaya untuk mencegah dan mengatasi hipertensi¹⁹.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk mengetahui pengaruh pemberian jus semangka terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Andalas tahun 2018, karena puskesmas Andalas merupakan prevalensi tertinggi selama tahun 2014 sampai 2016 dibandingkan dengan puskesmas lainnya. Penulis mengambil daging merah dan albedo dari buah semangka tersebut untuk dicampurkan dalam bentuk jus, karena kandungan *L-citrulline* dalam albedo lebih banyak yakni 60% dibanding daging buah yang berwarna merah, serta albedo juga kaya akan arginin yang bermanfaat untuk penurunan tekanan darah.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh pemberian jus semangka terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas Andalas Kota Padang tahun 2018 ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh pemberian jus semangka terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik pada penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas Andalas Kota Padang tahun 2018

2. Tujuan Khusus

- a. Diketuainya tekanan darah awal sistolik dan diastolik responden di wilayah kerja puskesmas Andalas Kota Padang tahun 2018 sebelum diberikan jus buah semangka
- b. Diketuainya tekanan darah akhir sistolik dan diastolik responden di wilayah kerja puskesmas Andalas Kota Padang tahun 2018 setelah diberikan jus buah semangka
- c. Diketuainya rata-rata perbedaan perubahan tekanan darah awal dan akhir sistolik dan diastolik responden di wilayah kerja puskesmas Andalas Kota Padang tahun 2018

D. Manfaat

1. Bagi Penulis

Dapat menambah wawasan, pengetahuan dan pengalaman serta penerapan ilmu yang sudah didapatkan di bangku perkuliahan dalam melakukan penelitian tentang pengaruh pemberian jus semangka terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi.

2. Bagi Pasien

Dapat dijadikan sebagai salah satu bentuk pengobatan alternatif bagi pasien atau penderita hipertensi di Kecamatan Padang Timur wilayah kerja Puskesmas Andalas Kota Padang.

3. Bagi Masyarakat

Dapat memberikan informasi dan masukan kepada masyarakat atau keluarga mengenai obat-obatan tradisional yang dapat membantu dalam mengontrol tekanan darah pada penderita hipertensi, serta meningkatkan perhatian pada kesehatan tubuh.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ekperimen dilakukan pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2018 untuk melihat pengaruh pemberian jus semangka terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1 Hipertensi

a. Pengertian Hipertensi

Hipertensi adalah suatu kondisi medis berupa peningkatan tekanan darah melebihi batas normal⁵. Seseorang yang hipertensi memiliki tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg atau diastolik ≥ 90 mmHg³.

Hipertensi merupakan peningkatan tekanan darah di arteri yang bersifat sistemik alias berlangsung terus-menerus untuk jangka waktu lama¹³. Tekanan darah akan meningkat pada saat beraktivitas, yakni ketika jantung harus memompa lebih keras, seperti ketika berolahraga. Namun, ketika istirahat tekanan darah akan turun. Keadaan ini disebabkan terjadinya penurunan beban jantung²⁰.

b. Jenis Hipertensi

1. Hipertensi Esensial

Sekitar 90-95% penyebab hipertensi belum diketahui. Banyaknya orang yang tidak menyadari dirinya menderita hipertensi sehingga tiba-tiba menderita stroke dan serangan jantung. Itulah sebabnya hipertensi sering disebut dengan *the silent killer* (pembunuh diam-diam). Hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya disebut dengan hipertensi primer atau esensial²⁰.

2. Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang dianggap ada penyebabnya. Hipertensi ini digolongkan menjadi beberapa bagian, diantaranya hipertensi akibat gangguan ginjal dan hipertensi akibat gangguan pada pembuluh darah. Hipertensi akibat gangguan ginjal terjadi sebagai akibat dari adanya gangguan

pada pembuluh darah yang menyuplai darah ke ginjal (hipertensi renovaskuler) atau gangguan pada sel ginjal itu sendiri (hipertensi renal). Jenis hipertensi ini meliputi sekitar 10% dari seluruh penderita hipertensi. Namun dari golongan ini, hanya 50% yang dapat diketahui penyebabnya²⁰. Beberapa penyakit yang dapat menimbulkan hipertensi sekunder¹¹ :

7

Gangguan ginjal yang paling banyak menyebabkan hipertensi adalah penyempitan arteri ginjal, yang merupakan pembuluh darah utama penyuplai darah de dua organ ginjal. Bila pasokan darah menurun, ginjal akan memproduksi berbagai zat yang meningkatkan tekanan darah, diantara penyakit ginjal pemicu hipertensi adalah : penyakit ginjal polikista (biasanya diturunkan), trauma pada ginjal, terapi penyinaran yang mengenai ginjal.

b) Stres

Stres memicu sistem saraf simpati sehingga meningkatkan aktivitas jantung dan tekanan pembuluh darah.

c) Apnea

Gangguan tidur dimana penderita berkali-kali berhenti bernafas (antara 10-30 detik). Apnea biasanya diderita oleh orang yang kegemukan. Separuh penderita apnea menderita hipertensi, yang dipicu oleh hormon karena reaksi terhadap penyakit dan stres yang ditimbulkan.

d) Hiper/Hipotiroid

Hormon tiroid yang berlebih akan merangsang aktivitas jantung, meningkatkan produksi darah, dan meningkatkan resistensi pembuluh darah sehingga menimbulkan hipertensi. Hubungan antara kekurangan tiroid dengan hipertensi belum banyak diketahui, namun diduga bahwa melambatnya metabolisme tubuh karena kekurangan tiroid mengakibatkan pembuluh darah terhambat dan tekanan darah meningkat.

e) Preeklamesia

Preeklamesia disebut sebagai hipertensi karena kehamilan (*gestasional hypertension*) yang biasanya terjadi pada trimester ketiga kehamilan. Preeklamesia disebabkan oleh volume darah yang meningkat selama kehamilan dan berbagai perubahan hormonal. Sekitar 5-10% kehamilan pertama ditandai dengan preeklamesia.

f) Koartasio aorta (aortic coarctation)

Koartasi atau penyempitan aorta adalah kelainan bawaan yang menimbulkan tekanan darah tinggi.

g) Gangguan kelenjer adrenal

Kelenjer adrenal berfungsi sebagai mengatur kerja ginjal dan tekanan darah, bila salah satu atau kedua kelenjer adrenal mengalami gangguan, maka dapat mengakibatkan produksi hormon berlebih yang akan meningkatkan tekanan darah.

h) Gangguan kelenjar paratiroid

Empat kelenjar paratiroid yang berada di leher memproduksi hormon yang disebut parathormon. Produksi parathormon yang berlebih akan meningkatkan kadar kalsium di dalam darah, sehingga memicu tekanan darah tinggi.

c. Klasifikasi Hipertensi

Menurut Noviyanti,2015 klasifikasi hipertensi yaitu :

Tabel 1
Klasifikasi hipertensi

Kategori	sistolik	Distolik
Normal	< 130 mmHg	< 85 mmHg
Normal Tinggi	130-139 mmHg	85-89 mmHg
Stadium 1 (hipertensi ringan)	140-159 mmHg	90-99 mmHg
Stadium 2 (hipertensi sedang)	160-179 mmHg	100-109 mmHg
Stadium 3 (hipertensi berat)	180-209 mmHg	110-119 mmHg
Stadium 4 (hipertensi maligna)	210 mmHg/ lebih	120 mmHg/lebih

Sumber : medicastore.com

Secara umum, tekanan darah yang ideal adalah 120/80 mmHg, dan batas normal adalah bila tekanan sistolik tidak lebih dari 140 mmHg. Dan tekanan diastolik tidak lebih dari 90 mmHg. Sedangkan menurut WHO, tekanan darah dianggap normal bila kurang dari 135/85 mmHg. Dan hipertensi bila lebih dari 140/90 mmHg, dan diantara nilai tersebut digolongkan normal tinggi. Klasifikasi berdasarkan tekanan diastolik¹¹ :

- 1) Hipertensi derajat I, tekanan diastolik 95-109 mmHg
- 2) Hipertensi derajat II, tekanan diastolik 110-119 mmHg
- 3) Hipertensi derajat III, tekanan diastolik lebih dari 120 mmHg

d. Gejala Hipertensi

Gejala hipertensi adalah pusing, mata merah, sakit kepala, keluar darah dari hidung secara tiba-tiba, dan tengkuk terasa pegal¹¹. Kadang-kadang orang menganggap pusing, sakit kepala, keluar darah dari hidung sebagai gejala peringatan meningkatnya tekanan darah. Padahal hanya sedikit orang yang mengalami hal tersebut jika tekanan darah meningkat.

Pada umumnya, kasus hipertensi tidak menimbulkan gejala apapun dan bisa saja gejala muncul setelah terjadi komplikasi pada organ lain, seperti ginjal, mata dan jantung²⁰. Namun, jika hipertensinya berat atau menahun dan tidak diobati, bisa timbul gejala seperti : sakit kepala, kelelahan, mual dan muntah, sesak nafas, gelisah, pandangan mata kabur dan berkunang-kunang, emosional, telinga berdengung, sulit tidur, tengkuk terasa berat, nyeri kepala bagian belakang dan di dada, otot lemah, terjadi pembengkakan pada kaki dan pergelangan kaki, kulit tampak pucat atau kemerahan, denyut jantung yang kuat, cepat dan tidak teratur, pendarahan di urine, mimisan (meski ini jarang terjadi). Penderita hipertensi berat dapat mengalami ensefalopati hipertensif, yaitu penurunan kesadaran bahkan koma, sehingga memerlukan penanganan medis secepat mungkin¹¹. Gejala lainnya yaitu kejang otot dan keringat berlebihan, kejang otot, sering berkemih, dan denyut jantung cepat atau tidak beraturan²⁰.

e. Etiologi

Terjadinya peningkatan tekanan darah dapat disebabkan oleh¹¹:

- 1) Meningkatnya kerja jantung yang memompa lebih kuat sehingga volume cairan yang mengalir setiap detik bertambah besar.

- 2) Arteri besar kaku, tidak lentur, sehingga pada saat jantung memompa darah melalui arteri tersebut tidak dapat mengembang. Darah kemudian akan mengalir melalui pembuluh yang sempit sehingga tekanan naik. Menebal dan kakunya dinding arteri pada orang yang berusia lanjut, dapat terjadi karena arterosklerosis (penyumbatan pembuluh arteri). Penyumbatan tekanan darah mungkin juga terjadi karena adanya rangsangan saraf atau hormone di dalam darah, sehingga arteri kecil mengerut untuk sementara waktu.
- 3) Pada penderita kelainan fungsi ginjal, terjadi ketidakmampuan membuang sejumlah garam dan air dari dalam tubuh. Volume darah dalam tubuh meningakat, sehingga tekanan darah juga naik.

Walaupun penyebab pasti hipertensi umumnya tidak dapat dipastikan, tetapi ada sejumlah faktor resiko yang diduga kuat sebagai penyebab hipertensi. Beberapa faktor resiko hipertensi yaitu faktor genetik terkait ras, usia, riwayat keluarga, hiperkolesterol, hiperurisemia, kebiasaan minum alkohol, hipotiroid, kebiasaan merokok, gaya hidup santai, obesitas, stres, diabetes, dan kebiasaan konsumsi fastfood¹³.

f. Mekanisme Terjadinya Hipertensi

Hipertensi terjadi melalui angiotensin II dari angiotensin I oleh *angiotensin Converting Enzyme* (ACE). ACE memegang peran fisiologis penting dalam mengatur tekanan darah. Darah mengandung angiotensinogen yang diproduksi di hati. Selanjutnya, oleh hormone rennin (diproduksi oleh ginjal) akan diubah menjadi angiotensin I menjadi angiotensin II. Angiotensin II inilah

yang memiliki peranan kunci untuk menaikkan tekanan darah melalui dua aksi utama.

Pertama, dengan meningkatkan sekresi hormon antidiuretik (ADH) dan rasa haus. Meningkatnya ADH menyebabkan urine yang diekskresikan keluar dari tubuh sangat sedikit (*antidiuresis*), sehingga menjadi pekat, dan tinggi osmolalitasnya. Untuk mengencerkannya, volume cairan ekstraseluler akan ditingkatkan dengan cara menarik cairan dari bagian intraseluler. Dan kemudian terjadi peningkatan volume darah, sehingga tekanan darah akan meningkat. Kedua, dengan menstimulasi sekresi *aldosteron* (hormon steroid yang memiliki peranan penting pada ginjal) dari korteks adrenal. Pengaturan volume cairan ekstraseluler oleh aldosteron dilakukan dengan mengurangi NaCl (garam) dengan cara mengabsorbsinya dari tubulus ginjal. Pengurangan ekskresi NaCl menyebabkan naiknya konsentrasi NaCl yang kemudian diencerkan kembali dengan cara meningkatkan volume cairan ekstraseluler, maka terjadilah peningkatan volume dan tekanan darah¹¹.

g. Penatalaksanaan Hipertensi

Penatalaksanaan hipertensi dapat dibagi menjadi dua, yaitu :

- 1) Non farmakologis
Beberapa pola hidup sehat yang dianjurkan ²⁴ :
 - a) Penurunan berat badan

Mengganti makanan tidak sehat dengan memperbanyak asupan sayuran dan buah-buahan dapat memberikan manfaat yang lebih selain penurunan tekanan darah, seperti menghindari diabetes dan *dislipidemia*.

- b) Mengurangi asupan garam

Diet rendah garam ini juga bermanfaat untuk mengurangi dosis obat antihipertensi pada pasien hipertensi derajat ≥ 2 . Dianjurkan untuk asupan garam tidak melebihi 2 gr/ hari

c) Olah raga

Olah raga yang dilakukan secara teratur sebanyak 30 – 60 menit/ hari, minimal 3 hari/ minggu, dapat menolong penurunan tekanan darah.

d) Mengurangi konsumsi alkohol

Konsumsi alkohol lebih dari 2 gelas per hari pada pria atau 1 gelas per hari pada wanita, dapat meningkatkan tekanan darah.

e) Berhenti merokok

Merokok merupakan salah satu faktor risiko utama penyakit kardiovaskular, dan pasien sebaiknya dianjurkan untuk berhenti merokok.

2) Farmakologis

Prinsip dasar terapi farmakologi yang perlu diperhatikan untuk menjaga kepatuhan dan meminimalisasi efek samping²⁴, yaitu :

- a) Bila memungkinkan, berikan obat dosis tunggal
- b) Berikan obat generic (*non-paten*) bila sesuai dan dapat mengurangi biaya
- c) Berikan obat pada pasien usia lanjut (diatas usia 80 tahun)
- d) Jangan mengkombinasikan *angiotensin converting enzym inhibitor* (ACE-i) dengan *angiotensin II receptor blockers* (ARBs)
- e) Berikan edukasi yang menyeluruh kepada pasien mengenai terapi farmakologi
- f) Lakukan pemantauan efek samping obat secara teratur.

h. Makanan yang dianjurkan dan yang dilarang

Makanan yang diperbolehkan²⁵, antara lain :

1) Bayam

Bayam merupakan sumber magnesium yang sangat baik. Tidak hanya melindungi dari penyakit jantung, tetapi juga dapat mengurangi tekanan darah.

2) Kacang-kacangan

Kacang-kacangan, seperti kacang tanah, almond, kacang merah mengandung magnesium dan potasium. Potasium dikenal cukup efektif menurunkan tekanan darah tinggi.

3) Semangka

Semangka merupakan buah yang sangat menyegarkan karena mengandung air. Buah ini juga kaya akan nutrisi, seperti serat, *lycopene*, vitamin A dan kalium¹¹. Penelitian dari florida state university 2010, menunjukkan bahwa asam amino yang ditemukan pada semangka, yang disebut *L-citrulline* atau *L-arginin*, bisa menurunkan tekanan darah³⁰.

4) Pisang

Buah ini tidak hanya menawarkan rasa lezat tetapi juga membuat tekanan darah lebih sehat. Pisang mengandung kalium dan serat tinggi yang bermanfaat mencegah penyakit jantung. Penelitian juga menunjukkan bahwa satu pisang sehari cukup untuk membantu mencegah tekanan darah tinggi.

5) Kedelai

Banyak sekali keuntungan mengonsumsi kacang kedelai bagi kesehatan tubuh. Salah satunya adalah menurunkan kolesterol jahat dan tekanan darah tinggi. Kandungan isoflavonnya memang sangat bermanfaat bagi kesehatan.

6) Kentang

Nutrisi dari kentang sering hilang karena cara memasaknya yang tidak sehat. Padahal kandungan mineral, serat dan potasium pada kentang sangat tinggi yang sangat baik untuk menstabilkan tekanan darah.

7) Coklat pekat

Kandungan flavonoid dalam cokelat dapat membantu menurunkan tekanan darah dengan merangsang produksi nitrat oksida. Nitrat oksida membuat sinyal otot-otot sekitar pembuluh darah untuk lebih relaks, dan menyebabkan aliran darah meningkat.

Makanan yang tidak diperbolehkan antara lain :

- a) Roti, kue yang dimasak dengan garam dapur atau soda.
- b) Ginjal, hati, lidah, sarden, keju, otak, semua makanan yang diawetkan dengan menggunakan garam dapur seperti daging asap, ham, ikan kaleng, kornet, dan ebi.
- c) Sayuran dan buah yang diawetkan dengan garam dapur seperti sawi asin, asinan, acar.
- d) Garam dapur, soda kue, baking powder , MSG (penyedap rasa).
- e) Margarin dan mentega biasa.
- f) Bumbu yang mengandung garam dapur yaitu terasi, kecap, saus tomat, petis, dan tauco²⁵.

i. Pengukuran Tekanan Darah

Pengukuran tekanan darah terbagi 2, yaitu pertama secara *invasive* dilakukan dengan cara menusukkan jarum *cannula* ke pembuluh arteri. Kemudian *cannula* tersebut dihubungkan melalui selang ke sebuah sistem yang memiliki electronic

pressure transducer, dimana sistem tersebut akan memonitor secara langsung tekanan dari aliran darah yang mengalir pada selang. Keuntungan sistem invasive ini adalah keakuratan yang tinggi dan kemampuan alat untuk memonitor tekanan darah secara *real-time*. Kekurangannya adalah dibutuhkan kemampuan yang memadai untuk melakukan teknik ini dengan baik dan benar, serta besar dan kompleksnya alat yang digunakan membuat teknik ini kurang sesuai untuk pemakaian yang mementingkan kepraktisan. Teknik pengukuran ini digunakan di rumah sakit untuk kepentingan *intensive care medicine* dan *anesthesiology*, beberapa pihak juga menggunakannya untuk melakukan penelitian dan riset. Yang kedua, *non-invasive* lebih mudah dan praktis bila dibandingkan dengan pengukuran secara *invasive*, karena itu teknik pengukuran ini lebih sering digunakan walaupun memiliki tingkat keakuratan yang lebih rendah. Teknik pengukuran ini, dibagi menjadi 2 metode yaitu :

1) Metode Auscultatory

Metode ini menggunakan 2 buah alat, yaitu *sphygmomanometer* dan sebuah stetoskop. Pengukuran dilakukan dengan cara mengikat lengan dengan *cuff* yang tersedia pada *sphygmomanometer* dan mendengarkan suara aliran darah pada pembuluh arteri lengan dengan menggunakan stetoskop. Pertama, *cuff* dilingkarkan di lengan atas pengguna dan dipompa hingga tekanan pada *sphygmomanometer* menunjukkan angka diatas 180 mmHg, hal ini mengakibatkan terhentinya aliran darah pada pembuluh arteri lengan. Kemudian *cuff* dikempeskan perlahan-lahan dengan cara memutar kenop pada pompa. Dila terdengar suara berdetak atau berdenyut berarti darah sudah

mulai sedikit mengalir pada pembuluh arteri. Nilai tekanan yang ditunjukkan adalah nilai tekanan sistolik. Bila tekanan pada *cuff* sudah cukup rendah maka darah dapat mengalir lagi dengan lancar, dengan demikian suara berdetak tidak akan terdengar lagi. Tekanan yang ditunjukkan oleh *sphygmomanometer* pertama kali suara menjadi tidak terdengar adalah tekanan diastolik. Pengukuran dengan metode ini membutuhkan bantuan tenaga ahli seperti dokter dan perawat yang sudah terlatih untuk melakukan pengukuran ini sehingga tingkat *error* dalam pengukuran sangat kecil²⁷.

2) Metode Oscillometric

Metode ini mirip dengan metode *auscultatory* namun yang digunakan untuk mendeteksi denyutan pembuluh darah bukan stetoskop tetapi sebuah sensor tekanan yang terhubung dengan udara di dalam *cuff*, sensor ini juga berfungsi untuk mengukur tekanan pada *cuff*. Umumnya metode ini menggunakan *sphygmomanometer* digital yang sudah dilengkapi dengan *cuff* berikut sensornya, serta layar untuk menampilkan hasil pengukuran. Langkah-langkah yang dilakukan, ketika tidak ada darah yang mengalir di dalam pembuluh arteri, tekanan udara pada *cuff* bernilai relatif konstan. Saat darah mulai mengalir, pembuluh arteri mulai berdenyut dan mengakibatkan perubahan tekanan udara pada *cuff*. Kuatnya denyutan beresilasi dari pelan menjadi semakin kuat kemudian memelan kembali hingga menjadi stabil ketika darah sudah mengalir dengan lancar. Perubahan tekanan udara pada *cuff* yang disebabkan oleh denyutan ini diubah oleh sensor menjadi sinyal

listrik dan dikalkulasikan oleh *sphygmomanometer* digital untuk mendapatkan nilai sistolik dan diastolik.

Metode ini biasanya dilakukan secara otomatis oleh *sphygmomanometer* digital sehingga menjadikan metode ini lebih praktis dan pengguna bisa melakukannya dengan sendiri dirumah. Namun kekurangannya adalah tingkat *error* yang lebih tinggi dibanding dengan metode *auscultatory*, karena *sphygmomanometer* digital tidak dapat membedakan denyutan yang terjadi secara alami dengan denyutan yang terjadi karena pengguna bergerak ketika pengukuran dilakukan. Oleh sebab itu, pengukuran dengan metode ini mengharuskan pengguna untuk diam selama pengukuran dilakukan. Pada umumnya *sphygmomanometer* digital dikalibrasi untuk mengecek keakuratan pengukurannya. Kalibrasi yang dimaksud adalah membandingkan hasil pengukuran *sphygmomanometer* digital dengan metode *auscultatory* yang dilakukan oleh dokter atau perawat. Besarnya *error* yang masih dapat ditoleransi adalah 10 mmHg untuk tekanan sistolik dan 5 mmHg untuk tekanan diastolik²⁷.

2 Semangka

a. Morfologi Semangka

Semangka merupakan salah satu jenis makanan buah yang diminati oleh masyarakat Indonesia. Tanaman semangka mulai dibudidayakan sekitar 4000 tahun SM sehingga konsumsi semangka menyebar ke seluruh dunia. Tanaman semangka berasal dari Afrika bagian Selatan, berkembang di sepanjang aliran

sungai Nil, selanjutnya dibawa ke wilayah Timur Tengah, berkembang ke India dan Cina dan akhirnya menyebar ke seluruh dunia. Adapun taksonomi semangka adalah sebagai berikut²⁶ :

Kingdom : *Plantae*

Divisio : *Magnoliophyta*

Kelas : *Magnoliopsida*

Ordo : *Violales*

Familia : *Cucurbitaceae*

Genus : *Citrullus*

Spesies : *Citrullus lunatus (Thunb.) Matsum. Et Nankai*

Semangka merupakan tanaman yang tumbuh menjalar di atas tanah. Batangnya lunak, bersegi dan berambut dan panjangnya mencapai 1,5-5 m. Sulur atau alat pembelit tumbuh dari ketiak daun, bercabang 2-3, daun berseling, bertangkai, helaian daun lebar dan berbulu, berbagi menjari, dengan ujung runcing. Panjang daun berkisar 3-25 cm, dengan lebar 1,5-15 cm. Bagian tepi daun bergelombang, kadang bergigi tidak teratur. Permukaan bawahnya berambut rapat pada tulangnya. Buah berbentuk bulat hingga memanjang dengan ukuran panjang 20-30 cm, diameter 15-20 cm dan berat 4-20 kg. Kulit buah tebal dan berdaging serta licin. Warna kulit buah bermacam-macam seperti hijau tua, kuning agak putih atau hijau muda bergaris-garis putih. Daging buah berwarna merah. Merah muda, jingga, kuning dan bahkan ada yang putih. Ada juga semangka yang tidak berbiji

²⁶.

b. Kandungan Zat Gizi Semangka dan Manfaatnya

Semangka merupakan buah yang sangat menyegarkan karena mengandung air. Buah ini juga kaya akan nutrisi, seperti serat, *lycopene*, vitamin A dan kalium. Penelitian dari florida state university menunjukkan bahwa asam amino yang ditemukan pada semangka, yang disebut *L-citrulline* atau *L-arginin*, bisa menurunkan tekanan darah¹¹. Kandungan air yang sangat tinggi pada semangka berguna untuk membantu menghidrasi tubuh. Selain itu, semangka juga kaya mineral. Kandungan kaliumnya sangat tinggi sehingga bermanfaat untuk mengendalikan tekanan darah. Kalium atau potassium berfungsi untuk menjaga kekentalan dan menstabilkan darah agar tetap stabil. Hubungan terbalik antara kalium dan natrium inilah yang menjelaskan penurunan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik. Keunggulan lain terletak dalam kandungan likopen dan arginin yang dimilikinya. Kedua fitokimia ini juga bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah¹³. *Licopein* yang tinggi serta efek diuretik yang dimiliki oleh buah semangka juga berpengaruh dalam menurunkan tekanan darah yang berfungsi sebagai anti oksidan dan efek diuretik sebagai meningkatkan kelenturan pembuluh darah sehingga efeknya mampu memperlancar sirkulasi darah ke seluruh tubuh dan pada akhirnya dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi³¹.

Semangka bersifat sebagai diuretik lemah yang bermanfaat untuk membuang sodium, tetapi juga mengandung banyak elektrolit lain sehingga dapat menjadi penyeimbang elektrolit yang kemungkinan turut tersekresi bersama sodium. Semangka yang daging buahnya yang berwarna merah dikonsumsi untuk mendapatkan asupan likopen yang kaya manfaat. Bagian albedo atau disebut juga kulit semangka (daging semangka yang berwarna putih) yang berada di bagian

dasar daging buah yang berwarna merah yang kaya *arginin* dan bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah¹³.

Citrulline pada daging dan kulit semangka lebih banyak ditemukan pada kulit semangka yakni sekitar 60% dibanding dagingnya. Zat *citrulline* akan bereaksi dengan enzim tubuh ketika dikonsumsi dalam jumlah yang cukup, lalu diubah menjadi arginin, asam amino non esensial yang berkhasiat bagi jantung, sistem peredaran darah dan kekebalan tubuh¹².

Tabel 2
Kandungan nutrisi semangka dalam 100 gr bahan :

Kandungan Zat Gizi	Jumlah	Kandungan Zat Gizi	Jumlah
Energi	30 kkal	Vitamin E	0,05 mg
KH	7,6 gr	Sodium	1 mg
P	0,6 gr	Kalium	112 mg
L	0,15 gr	Kalsium	7 mg
Kolesterol	0 mg	Magnesium	10 mg
Folat	3µg	Zat besi	0,24 mg
Niacin	0,178 mg	Lycopene	4532 µg
Vitamin A	569 IU	Zinc	0,10 mg
Vitamin C	8,1 mg		

Sumber : webkesehatan.com

Tabel 3
Kandungan nutrisi kulit semangka dalam 100 gr bahan :

Kandungan Zat Gizi	Jumlah	Kandungan Zat Gizi	Jumlah
Air	94 gr	Kalium	82 mg
Energi	18 kal	Mangan	0,038 mg
KH	3,2 gr	Magnesium	10 mg
P	1,6 gr	Riboflavin	0,03 mg
L	0,10 gr	Zat besi	0,50 mg
Serat	0,6 gr	Tiamin	0,03 mg
Fosfor	11 mg	Niacin	0,6 mg
Natrium	1 mg		

(Sumber : webkesehatan.com dalam We Leung dkk, 1970 ; *:Rukmana, 1994)¹²

c. Pengaruh Kalium Terhadap Hipertensi

Kalium adalah ion bermuatan positif yang dapat diabsorpsi dengan mudah di usus halus dan dikeluarkan dalam bentuk ion pengganti natrium melalui proses pertukaran di dalam ginjal. Proses ini bermanfaat untuk menjaga keseimbangan cairan elektrolit dan asam basa tubuh. Selain itu, kalium juga berperan sebagai katalisator dalam metabolisme energi sintesis, glikogen dan protein. Dalam aktivitas sehari-hari, kalium membantu memperlancar keseimbangan cairan, membuat tubuh lebih segar, serta membantu pengiriman oksigen ke otak. Secara tak langsung, juga memicu kerja otot dan simpul syaraf³².

Pasokan kalium dan magnesium sangat bermanfaat untuk mengurangi dampak buruk kelebihan sodium yang mengganggu keseimbangan elektrolit di tubuh. Cara ini lebih bermanfaat untuk mengatasi kenaikan tekanan darah. Untuk mendapatkan pasokan elektrolit yang memadai, harus banyak mengonsumsi sayuran dan buah³³.

Kalium dapat menurunkan tekanan darah secara signifikan karena mampu menyebabkan vasodilatasi yang dapat melebarkan pembuluh darah, darah dapat mengalir lebih lancar dan terjadi penurunan resistensi perifer. Selain itu kalium juga dapat menghambat kerja enzim *angiotensin* sehingga proses konversi *renin* menjadi *renin-angiotensin* terhambat dan tidak terjadi peningkatan tekanan darah³¹.

d. Pengaruh Serat Terhadap Hipertensi

Serat merupakan bagian dari tanaman yang tidak dapat dipisahkan. Ada dua jenis serat (*crude fiber*) yaitu serat kasar dan serat makanan (*dietary fiber*). Serat kasar merupakan serat tumbuhan yang tidak larut air³⁴. Serat kasar berfungsi mencegah terjadinya konstipasi, hemoroid, usus buntu, ambeien, dan divertikulosis. Sedangkan serat larut air berfungsi sebagai pengikat asam empedu, sehingga dapat menurunkan absorpsi lemak dan kolesterol sehingga mengurangi, meringankan dan menurunkan resiko penyakit kardiovaskular²⁵.

Beberapa studi menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara konsumsi serat dengan resiko *Coronary Heart Disease* (CHD). Diilustrasikan bahwa setiap 10 gram penambahan serat pada makanan akan menurunkan resiko kematian akibat CHD sebesar 17-35%. Faktor risiko CHD termasuk hiperkolesterolemia, hipertensi, obesitas dan diabetes mellitus tipe II. Dengan demikian, jika konsumsi serat mencukupi akan berdampak baik pada tekanan darah yang akan menurunkan risiko CHD. Serat merupakan substansi dalam makanan yang signifikan dapat mengurangi risiko tekanan darah tinggi. Serat dapat mengikat mikronutrien tertentu seperti natrium yang berperan penting pada

mekanisme tekanan darah. Selanjutnya menyebabkan mikronutrien tersebut dieliminasi dan tidak diabsorpsi ke dalam aliran darah³⁶.

3 Jus

Jus digunakan untuk mengendalikan hipertensi. Jus kaya serat, vitamin C, kalsium, kromium, dan lemak esensial terbukti efektif meredam tekanan darah. Kandungan serat yang tinggi di dalam sayuran dan buah akan mengikat lemak dan kelebihan garam. Kelebihan lemak dan garam ini akan dibuang oleh tubuh bersama dengan kotoran. Kondisi inilah yang akan mengurangi risiko hipertensi dengan alami. Beberapa buah yang bisa dijadikan bahan untuk terapi jus untuk mengendalikan hipertensi antara lain, jambu biji, jeruk, pepaya, mangga, apel, semangka, melon, belimbing, nanas, markisa, pir, sirsak, delima, stroberi, rambutan, mengkudu, dan kiwi. Sementara sayuran peredam hipertensi diantaranya asparagus, seledri, selada air, sawi putih, sayuran hijau, misalnya bayam, seledri atau brokoli, wortel, kol, tomat, mentimun. Jus juga bisa ditambah dengan bawang putih, yogurt tawar rendah lemak, (plain yogurt) atau minyak zaitun yang kaya dengan asam lemak omega 3¹⁰.

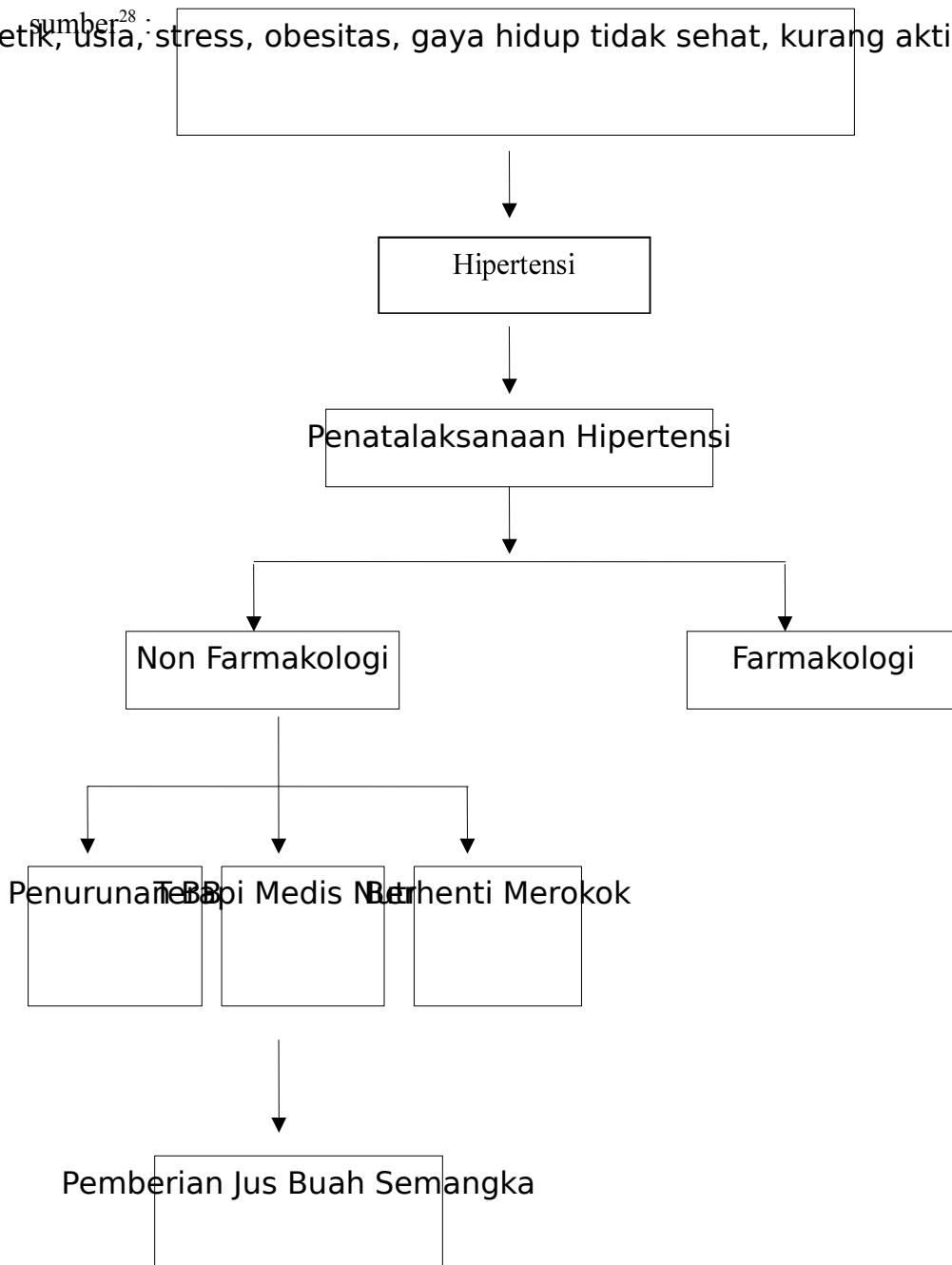
Berdasarkan penelitian lainnya :

Menurut Penelitian Widodo, Andry dan Sutanta 2015, yang mengukur tekanan darah sebelum dan sesudah mengkonsumsi jus semangka pada kelompok kontrol dan intervensi di desa Srimulyo wilayah puskesmas Piyungan Bantul Yogyakarta menyatakan bahwa pada kelompok kontrol yang terdiri dari 20 sampel terdapat 5 sampel yang mengalami tekanan darah turun, 13 sampel yang mengalami tekanan darah tetap dan 2 sampel mengalami tekanan darah naik. Sedangkan pada kelompok

intervensi yang terdiri dari 20 sampel terdapat 18 sampel yang mengalami tekanan darah turun dan 2 sampel yang mengalami tekanan darah tetap²³.

B. Kerangka Teori

Genetik, ^{sumber²⁸} usia, stress, obesitas, gaya hidup tidak sehat, kurang aktivitas fisik



C. Kerangka Konsep

Kelompok eksperimen

X

Ket :

O1

darah awal

O1

X = Pemberian jus semangka

O2 = Tekanan darah akhir

O2

D. Hipotesa

Ada pengaruh pemberian jus buah semangka terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi.

E. Definisi Operasional

F. Variabel	G. Definisi	H. Cara Ukur	I. Alat Ukur	J. Hasil Ukur	K. S kala Ukur
L. Tekanan Darah awal	M. kondisi medis tekanan darah responden sebelum diberikan jus buah semangka	N. pengukuran tekanan darah menggunakan metode auscultatory	O. <i>sphygmanometer</i> air raksa.	P. Tekanan darah awal responden dalam satuan mmHg	Q. R asio
R. Pemberian jus semangka pada responden	S. diberikan jus semangka 300 gr/ hari (daging merah 150 gr dan albedo 150 gr dengan tambahan 20 ml) pada sampel selama 5 hari berturut-turut	T. Mengukur jumlah jus semangka yang akan diberikan kepada responden kasus	U. gelas ukur V. timbangan digital	W. jus semangka dihabiskan oleh responden	X. R asio
Y. Tekanan Darah akhir	Z. kondisi tekanan darah responden setelah diberikan jus buah semangka	AA. pengukuran tekanan darah AB. menggunakan metode auscultatory	AC. <i>sphygmanometer</i> air raksa.	AD. Tekanan darah akhir responden dalam satuan mmHg	AE. R asio

AF.BAB III
AG. METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

AH. Desain penelitian ini adalah dengan menggunakan rancangan eksperimen semu (*pretest-posttest without control design*) yaitu pengukuran kadar tekanan darah klien sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Digambarkan sebagai berikut :

AI. O1 XI O2 (Jus Semangka)

AJ. Ket :
AK. O1 = Tekanan darah awal
AL. X = Pemberian jus semangka
AM. O2 = Tekanan darah akhir

B. Waktu dan Tempat Penelitian

AN. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2018 sampai Maret 2018 pada pasien rawat jalan di Puskesmas Andalas Padang.

C. Sasaran Penelitian

1. Populasi

AO. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh penderita hipertensi yang berobat di wilayah kerja Puskesmas Andalas Kota Padang.

2. Sampel

AP. Sampel penelitian adalah pasien hipertensi yang diambil secara *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel berdasarkan keinginan peneliti. Untuk menentukan besar ukuran sampel peneliti menggunakan rumus analitik kategorik-numerik tidak berpasangan dengan rumus :

AQ.

$$\text{AR.} \quad n = \left(\frac{(Z\alpha + Z\beta) S}{X_1 - X_2} \right)^2 \quad n = \left(\frac{(1,64 + 1,28) 15,708}{9,545} \right)^2 \quad n = \left(\frac{45,87}{9,545} \right)^2$$

$$n = (4,8)^2$$

AS. $n = 23$ sampel

AT. Keterangan :

AU. n = Besar sampel

AV. $Z\alpha$ = 1,64 (Deviat baku alfa, sebesar 10%)

AW. $Z\beta$ = 1,28 (Deviat baku beta, sebesar 10%)

AX. S = 15,708 (Standar deviasi dari penelitian

terdahulu)

AY. $X_1 - X_2$ = 9,545 (Selisih minimal yang dianggap

bermakna)

AZ. Pengambilan sampel juga mempertimbangkan kriteria inklusi

dan eksklusi sebagai berikut:

1. Kriteria Inklusi :

- 1) Tekanan darah $\geq 140/80$ mmHg
- 2) Responden berumur ≥ 30 tahun sampai 65 tahun
- 3) Bisa diajak berkomunikasi dengan baik
- 4) Hipertensi tanpa komplikasi
- 5) Tidak mengkonsumsi obat
- 6) Bersedia diberikan perlakuan berupa pemberian jus semangka selama

5 hari berturut-turut dan selama 6 hari dilakukan pengukuran tekanan

darah dengan menandatangani surat persetujuan.

- 7) Tempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas

2. Kriteria eksklusi :

- 1) Pindah tempat tinggal

D. Rancangan Penelitian

1. Persiapan penelitian (Pembuatan Jus Semangka)

BA. Pada penelitian ini, buah semangka diberikan dalam bentuk jus yaitu campuran daging merah pada semangka dan albedo untuk 23 responden, alat dan cara membuat sebagai berikut :

a. Bahan

BB. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah semangka yang dibeli di pasar Siteba, bentuk buah bulat karena di pasar Sumatera umumnya konsumen menghendaki buah yang bulat. Kulit hijau tua merata karena pada umumnya buah dengan kulit seperti ini memiliki rasa yang lebih baik²¹. Dagingnya berwarna merah tanpa biji. Untuk 1 responden mendapatkan semangka 300 gr dengan komposisi daging merah 150 gr dan albedo 150 gr ditambah 50 ml air dan didapatkan 375 ml jus buah semangka, dengan kandungan *lycopene* dalam 100 gr semangka adalah 4532 μg , maka dalam 300 gr buah semangka mengandung *lycopene* 13596 μg . Sedangkan dosis likopen yang dianjurkan berkisar 2-30 mg (2000-30000 μg) per hari selama enam bulan.

BC. **Gambar 1. Buah Semangka yang digunakan untuk 1 orang**



BD.



BE. semangka utuh \Rightarrow albedo 150 gr + daging merah 150 gr = 375

ml jus semangka

b. Alat

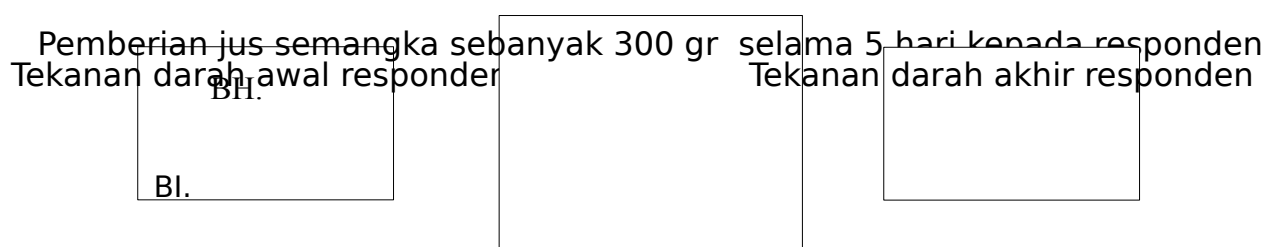
BF. Alat untuk pembuatan jus buah semangka ini adalah :

- 1) Blender 1 buah
 - 2) Sendok makan 1 buah
 - 3) Gelas ukur 1 buah
 - 4) Botol minum 1/orang
 - 5) Timbangan makanan 1 buah
 - 6) Pisau 1 buah
- c. Cara Membuat
- 1) Kupas semangka
 - 2) Timbang semangka daging merah dan albedo hingga 300 gr, masing-masing 150 gr
 - 3) Masukkan kedalam blender, dan tambahkan air 20 ml, maka didapatkan 375 ml jus buah semangka
 - 4) Tuangkan ke dalam botol yang sudah disediakan untuk masing-masing orang
 - 5) Sajikan ke responden

2. Pelaksanaan Penelitian

- a. Tekanan darah dilakukan oleh peneliti dibantu lulusan Perawat Poltekkes Kemenkes Padang berjumlah 1 orang. Data ini didapat dengan cara mengukur tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian jus semangka pada responden. Pemeriksaan tekanan darah dilakukan dengan menggunakan alat ukur *sphygmomanometer*. Pengukuran tekanan darah responden diukur setiap hari.
- b. Pemberian jus semangka kepada responden sebanyak 300 gr buah semangka yang didapatkan 375 ml jus buah semangka, dan diminum 1 kali sehari yaitu jam 16.00 selama 5 hari berturut-turut dengan mengunjungi rumah responden dan dibantu oleh 1 orang enumerator.

BG. Alur Penelitian :



BJ.

BK.

E. Jenis Data dan Cara Pengumpulan Data

1. Data Primer

BL. Data primer dalam penelitian ini adalah:

- a. Data tentang asupan jus semangka dikumpulkan oleh peneliti. Data ini didapatkan dengan melihat langsung responden mengkonsumsi jus semangka selama 5 hari berturut-turut sebanyak 375 ml jus buah semangka.
- b. Data tekanan darah responden awal dan akhir responden.

2. Data Sekunder

BM. Data dikumpulkan meliputi nama, umur, jenis kelamin, alamat, tergolong Hipertensi yang diperoleh dari laporan kesehatan di Puskesmas Andalas.

F. Pengolahan dan Analisa Data

1. Pengolahan Data

BN. Data mengenai tekanan darah pasien yang diperoleh dan diolah dengan cara komputerisasi dan manual dengan langkah-langkah berikut:

BO.

- a. Menyunting Data (*editing*)

BP. Merupakan kegiatan untuk melakukan pengecekan terhadap data tekanan darah sebelum dan sesudah perlakuan yang telah didapatkan dari penelitian. Pada tahapan ini peneliti akan melakukan pengecekan terhadap data-data yang diperoleh dari responden, jika terdapat kesalahan ataupun kekurangan maka peneliti akan lebih mudah untuk kembali ke tempat responden untuk mendapatkan data yang diperlukan demi keakuratan data yang akan diolah.

b. Mengkode Data (*coding*)

BQ. Memberi kode pada masing-masing data sesuai dengan tahapan dan melakukan pengecekan ulang dengan pengkodean untuk menghindari kesalahan data sesuai dengan tujuan penelitian yang sudah dirumuskan.

c. Memasukkan Data (*entry*)

BR. Penyajian data tingkat kehabisan, tekanan darah sistolik dan diastolik (sebelum dan sesudah), dan perubahan tekanan darah sistolik dan diastolik dalam tabel.

d. Membersihkan Data (*cleaning*)

BS. Data yang telah di entri dengan computer ataupun manual berupa tekanan darah sebelum dan sesudah perlakuan dicek kembali untuk memastikan bahwa data tersebut tidak ada lagi kesalahan dalam pengentrian data, selanjutnya data tersebut di analisa.

2. Analisis Data

a. Analisis Univariat

BT. Analisis univariat untuk melihat rata-rata jus semangka yang dihabiskan serta rata-rata tekanan darah sebelum dan sesudah perlakuan.

BU.

b. Analisis Bivariat

BV. Analisis bivariat ini akan didahului dengan uji normalitas untuk melihat normal atau tidaknya data tersebut. Dari uji normalitas yang telah dilakukan tersebut didapatkan data tersebut tidak normal, maka penelitian ini dilakukan dengan *uji wilcoxon* karena data tersebut tidak normal, dengan tingkat kepercayaan $p = < 0,05$ untuk melihat perbedaan antara tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah pemberian jus buah semangka.

BW.

BX. BAB IV

BY. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Lokasi Penelitian

BZ. Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Andalas Kota Padang yang terletak di Kelurahan Andalas dengan wilayah kerja yang meliputi 10 Kelurahan yaitu Kelurahan Sawahan, Jati Baru, Jati, Sawahan Timur, Simpang Haru, Andalas, Marapalam, Kubu Dalam Parak Karakah, Parak Gadang Timur, dan Gantiang Parak Gadang. Luas wilayah kerja Andalas Padang meliputi 8,15 Km² dengan batas wilayah :

1. Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Padang Utara, Kuranji
2. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Padang Selatan
3. Sebelah Barat berbatasan dengan Padang Barat
4. Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Lubuk Begalung, Pauh

CA. Puskesmas Andalas Padang mempunyai 59 orang tenaga kesehatan yang bertugas di dalam gedung induk, puskesmas pembantu dan poskeskel. Dengan rincian sebagai berikut : 1 orang Kepala Puskesmas, 1 orang Kepala Tata Usaha, 2 orang Dokter Umum, 4 orang Dokter Gigi, 20 orang Pelaksana Kebidanan, 17 orang Pelaksana Keperawatan, 1 orang Pelaksana Keperawatan Gigi, 3 orang Pelaksana Sanitasi, 2 orang Pelaksana Analisis Kesehatan, 3 orang Apoteker/AA, 2 orang Pelaksana Gizi, 2 orang Pelaksana Bekam Medis, 1 orang Pelaksana Refraksionis Optisien.

B. Gambaran Umum Pasien

CB. Pasien pada penelitian ini diambil dari pasien hipertensi yang berada di wilayah kerja Puskesmas Andalas Padang yang berjumlah 23

orang. Adapun karakteristik pasien seperti jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, umur dan status gizi dapat dilihat pada tabel 4 :

CC. **Tabel 4**

CD. **Distribusi Frekuensi Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin, Umur, Pendidikan, Pekerjaan, dan Status Gizi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Padang Tahun 2018**

36			
CH.	Jenis Kelamin	CI.	CE.
1. Laki-laki		CJ. 13	CM. 56
2. Perempuan		CK. 1	,5
		0	CN. 43
			,5
CO.	Jumlah	CP.23	CQ. 10
			0
CR.	Umur	CS.	CV.
1. 30-49 tahun		CT.11	CW. 47
2. 50-64 tahun		CU. 1	,8
		2	CX. 52
			,2
CY.	Jumlah	CZ. 2	DA. 10
		3	0
DB.	Pendidikan	DC.	DH.
1. SD		DD. 8	DI. 34,8
2. SLTP		DE. 3	DJ. 13
3. SLTA		DF.10	DK. 43
4. Perguruan Tinggi		DG. 2	,5
			DL. 8,
			7
DM.	Jumlah	DN. 2	DO. 10
		3	0
DP.Pekerjaan		DQ.	DU.
1. PNS		DR. 1	DV. 4,
2. Wiraswasta/dagang		DS. 1	3
3. Ibu Rumah Tangga		3	DW. 56
		DT. 9	,5
			DX. 39
			,1
DY.	Jumlah	DZ. 2	EA. 10
		3	0
EB.	Status Gizi	EC.	EG.
1. Normal		ED. 1	EH. 43

2. Overweight		0		,5
3. Obesitas		EE.7		EI. 30,4
		EF.6		EJ. 26,1
EK.	Jumlah	EL.	2	EM. 10
		3		0

EN. Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa pasien hipertensi yang berjenis kelamin laki-laki sama banyak dengan perempuan, berusia antara 50-64 tahun 12 orang (52,2%), Pendidikan SLTA 10 orang (43,5%), Pekerjaan Wiraswasta/dagang 13 orang (56,5%) dan mempunyai status gizi $> 23 \text{ kg/m}^2$ 13 orang (56,5%).

EO.

C. Hasil Analisis Univariat

1. Daya Terima Jus Semangka

EP. Seluruh pasien hipertensi dilakukan pemberian jus semangka sebanyak 375 ml selama 5 hari berturut-turut. Berdasarkan hasil penelitian semua pasien hipertensi dapat menghabiskan jus semangka yang diberikan (100%).

2. Tekanan Darah Awal dan Akhir Sistolik dan Diastolik Pasien Hipertensi

a. Tekanan Darah Awal Sistolik dan Diastolik Pasien Hipertensi

EQ. Hasil penelitian tekanan darah awal pasien hipertensi dapat dilihat, di tabel 5 :

ER. Tabel 5
ES. Tekanan Darah Awal Sistolik dan Diastolik Pasien Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Padang Tahun 2018

ET.	Pasien Hipertensi	EU. Tekanan Darah Awal			
		EW.	Sistolik	EX.	Diastolik
	EY. Rata-rata	EZ. 147,83		FA. 97,39	
	FB. Median	FC. 150		FD. 100	
	FE. Min	FF. 140		FG. 90	
	FH. Max	FI. 160		FJ. 100	
	FK. SD	FL. 8,5		FM. 4,49	

FN. Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui bahwa rata-rata tekanan darah sistolik awal pasien hipertensi adalah 147,83 mmHg \pm 8,5 mmHg, dan rata-rata tekanan darah diastolik awal pasien hipertensi adalah 97,39 mmHg \pm 4,49 mmHg.

b. Tekanan Darah Akhir Sistolik dan Diastolik Pasien Hipertensi

FO. Hasil penelitian tekanan darah akhir pasien hipertensi dapat dilihat, tabel 6 :

FP. Tabel 6
FQ. Tekanan Darah Akhir Sistolik dan Diastolik Pasien Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Padang Tahun 2018

FR.	Pasien Hipertensi	FS. Tekanan Darah Akhir
-----	-------------------	-------------------------

FW.	Rata-rata	FX.	133,9	FY.	90	
FZ.	Median	GA.	130	GB.	9	
					0	
GC.	Min	GD.	110	GE.	8	
					0	
	GF.	Max	GG.	160	GH.	1
					00	
	GI.	SD	GJ.	12,7	GK.	4,
						3

GL. Berdasarkan tabel 6 dapat diketahui bahwa rata-rata tekanan darah sistolik akhir pasien hipertensi adalah 133,9 mmHg \pm 12,7 mmHg, dan rata-rata tekanan darah diastolik akhir pasien hipertensi adalah 90 mmHg \pm 4,3 mmHg.

c. Perubahan Tekanan Darah Awal dan Akhir Pasien Hipertensi

GM. Hasil penelitian perubahan tekanan darah pasien hipertensi dapat dilihat ditabel 7 :

GN. **Tabel 7**

GO. **Perubahan Tekanan Darah Awal dan Akhir Pasien Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Padang Tahun 2018**

GP.	Pasien	GQ. Perubahan Tekanan Darah Awal dan Akhir			
		GS.	Sistolik	GT.	Diastolik
GU.	Rata-rata	GV.	13,9	GW.	7,39
GX.	Median	GY.	10	GZ.	10
HA.	Min	HB.	0	HC.	-10
HD.	Max	HE.	30	HF.	20
HG.	SD	HH.	10,33	HI.	7,52

HJ. Berdasarkan tabel 7 dapat diketahui bahwa terdapat perubahan tekanan darah sistolik pada pasien hipertensi. Setelah intervensi terjadi penurunan tekanan darah sistolik dengan rata-rata 13,9 mmHg \pm 10,33 mmHg, dan juga terdapat perubahan tekanan darah diastolik pada pasien hipertensi setelah intervensi yaitu penurunan tekanan darah rata-rata 7,39 mmHg \pm 7,52 mmHg.

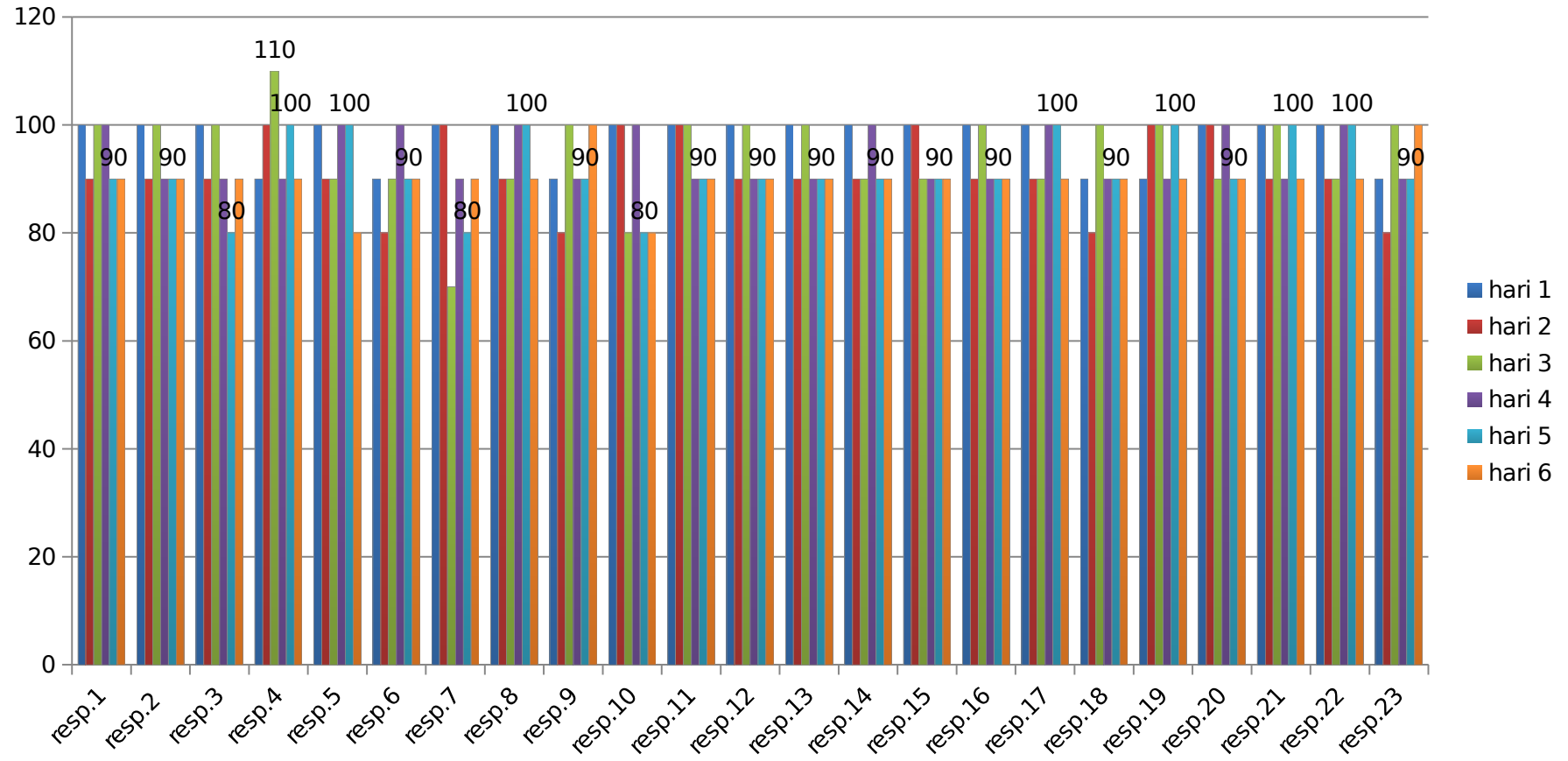
HK. Hasil penelitian perubahan tekanan darah sistolik dan diastolik dari 23 pasien hipertensi selama 6 hari berturut-turut dapat dilihat pada grafik 1 dan 2 :

HL.

HM. Grafik 1**HN. Perubahan Tekanan Darah Sistolik Pasien Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Padang Tahun 2018**

HO.

HP. Grafik 2
Perubahan Tekanan Darah Diastolik Pasien Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Padang Tahun 2018



Berdasarkan grafik 1 dan 2, menunjukkan bahwa perubahan tekanan darah sistolik dan diastolik 23 pasien berbeda-beda. Pasien yang mengalami penurunan tekanan darah sistolik awal dan akhir ada sebanyak 18 orang (78%). Pasien yang tidak mengalami perubahan tekanan darah sistolik awal dan akhir yaitu sebanyak 5 orang (22%). Sedangkan pasien yang mengalami penurunan tekanan darah diastolik awal dan akhir ada sebanyak 17 orang (74%), dan pasien yang tidak mengalami perubahan pada tekanan darah diastolik awal dan akhir ada sebanyak 4 orang (17%) serta pasien yang naik tekanan darah diastolik awal dan akhir ada 2 orang (9%).

D. Hasil Analisis Bivariat

Analisis bivariat yang dilakukan untuk melihat perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik diastolik awal dan akhir pasien hipertensi dapat dilihat pada tabel 8 :

Tabel 8
Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik Diastolik Awal dan Akhir Pasien Hipertensi

Variabel		Mean ± SD (mmHg)	P Value
Tekanan Darah Sistolik	Awal	147,8 ± 8,5	0,000
	Akhir	133,9 ± 12,7	
Tekanan Darah Diastolik	Awal	97,39 ± 4,49	0,001
	Akhir	90 ± 4,3	

Berdasarkan tabel 8, Uji analisis statistik yang digunakan untuk melihat perbedaan rata-rata tekanan darah pasien awal dan akhir adalah dengan uji Wilcoxon karena data berdistribusi tidak normal. Hasil analisis statistik tekanan darah sistolik memiliki nilai p value

0,000 (p value $< 0,05$) dan tekanan darah diastolik memiliki nilai p value 0,001 (p value $< 0,05$) maka terdapat perbedaan yang bermakna antara rata-rata tekanan darah sistolik awal dan akhir pasien dan rata-rata tekanan darah diastolik awal dan akhir pasien.

E. Pembahasan

1. Gambaran Umum Pasien

Pada penelitian ini, pasien berusia ≥ 30 sampai 65 tahun. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan rata-rata usia pasien 50-64 tahun. Hal ini sesuai dengan penelitian Mariani, Elis yang menunjukkan bahwa penderita hipertensi pada kelompok usia 45-54 tahun yaitu 34%, sedangkan diatas 55 tahun adalah 36,5%. Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa makin tinggi umur seseorang maka makin tinggi pula tekanan darahnya. Peluang terjadinya hipertensi meningkat dengan bertambahnya umur, terutama tekanan darah sistolik¹⁹.

Pada penelitian ini, jenis kelamin pasien yang dijadikan sampel yaitu 10 orang perempuan dan 13 orang laki-laki. Sedangkan status gizi pasien yang dijadikan sampel, status gizi normal 10 orang (43,5%), status gizi overweight 7 orang (30,4%), dan status gizi obesitas 6 orang (26,1%). Dari 23 pasien rerata indeks massa tubuh (IMT) subjek berada >23 kg/m². Hal ini terkait dikarenakan berat badan dan indeks massa tubuh berkorelasi langsung dengan tekanan darah terutama tekanan darah sistolik. Orang yang memiliki berat badan berlebih cenderung memiliki tekanan darah yang tinggi dibanding dengan orang kurus. Mekanisme terjadinya hipertensi pada obesitas belum sepenuhnya dipahami, tetapi pada obesitas didapatkan adanya peningkatan volume plasma dan curah jantung yang akan meningkatkan tekanan darah²⁹.

2. Daya Terima Jus Semangka

Selama pemberian jus semangka yang dilakukan dalam penelitian, diketahui seluruh pasien hipertensi (100%) dapat menerima dan menghabiskan jus semangka setiap harinya selama 5 hari berturut-turut yaitu sebanyak 375 ml. Hal ini dapat terjadi karena keinginan pasien yang kuat dalam menangani penyakitnya. Daya terima pasien yang baik terhadap pemberian jus buah semangka dan pendapat pasien yang menyatakan bahwa jus semangka memiliki rasa yang cukup enak dan warna yang segar. Pemberian jus semangka pada penderita hipertensi ini dapat mengetahui bahwa buah semangka memiliki manfaat bagi kesehatan tubuh manusia terutama dalam menurunkan tekanan darah.

3. Gambaran Tekanan Darah Awal dan Akhir Pasien

Tekanan darah awal pasien didapat dari pemeriksaan sehari sebelum diberikan perlakuan, sedangkan tekanan darah akhir didapat sehari setelah diberi perlakuan. Berdasarkan penelitian ini, ada beberapa responden yang terjadi penurunan tekanan darahnya, ada yang tetap serta ada yang naik tekanan darahnya. Pasien memiliki tekanan darah awal sistolik antara 130-160 mmHg atau antara 90-100 mmHg untuk tekanan darah diastolik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah sistolik awal adalah $147,83 \text{ mmHg} \pm 8,5 \text{ mmHg}$, sedangkan rata-rata tekanan darah diastolik awal pasien adalah $97,39 \text{ mmHg} \pm 4,49 \text{ mmHg}$. Penelitian ini sejalan dengan penelitian

Mariani, Elis (2007) tentang pemberian jus semangka pada pasien hipertensi yang memiliki tekanan darah awal sistolik 145,63 mmHg \pm 6,83 mmHg dan tekanan darah awal diastolik 97,5 mmHg \pm 8,14 mmHg¹⁹.

Pada tekanan darah sistolik, didapatkan rata rata tekanan darah akhirnya 133,9 mmHg \pm 12,7 mmHg dan pada tekanan darah diastolik didapatkan rata-rata tekanan darah akhirnya 90 mmHg \pm 4,3 mmHg. Hasil penelitian akhir ini juga hampir sama dengan penelitian Mariani, Elis (2007) tentang pemberian jus semangka pada pasien hipertensi yang memiliki tekanan darah akhir sistolik 127,13 mmHg \pm 8,08 mmHg dan tekanan darah akhir diastolik 84,81 mmHg \pm 5,34 mmHg¹⁹.

4. Perbedaan Rata-rata Tekanan Darah Awal dan Akhir Pasien

Perubahan tekanan darah dari 23 pasien setelah diberikan jus semangka, yang mengalami penurunan tekanan darah sistolik awal dan akhir ada 18 orang (78%) dan yang tetap ada 5 orang (22%) dengan rata-rata perubahan sebesar 13,9 mmHg \pm 10,3 mmHg. Berdasarkan hasil analisis uji *wilcoxon*, diketahui bahwa ada perbedaan yang bermakna dalam pemberian jus semangka terhadap tekanan darah sistolik p 0,000 dengan p value < 0,05 (5%). Penurunan tekanan darah diastolik awal dan akhir ada 17 orang (74%), yang tetap ada 4 orang (17%) dan yang naik tekanan darah diastolik awal dan akhirnya ada 2 orang (9%) dengan rata-rata perubahan sebesar 7,39 mmHg \pm 7,5 mmHg. Berdasarkan hasil analisis uji *wilcoxon*, diketahui bahwa ada perbedaan yang bermakna dalam pemberian jus semangka terhadap tekanan darah diastolik p 0,001 dengan p value < 0,05 (5%). Berdasarkan Hasil penelitian Yuliana tahun 2011, juga membuktikan bahwa dengan

perlakuan pemberian buah semangka dapat mempengaruhi penurunan tekanan darah yang diberikan pada wanita usia lanjut penderita hipertensi¹⁸. Penelitian tersebut juga sejalan dengan penelitian Mariani tahun 2007 tentang pengaruh pemberian jus pepaya, jus semangka dan jus melon yang juga berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah¹⁹.

Beberapa faktor yang dapat menyebabkan hipertensi adalah faktor umur, riwayat keluarga, faktor genetik, dan status gizi. Pada penelitian ini yang mempengaruhi terjadinya perbedaan perubahan tekanan darah masing-masing responden dapat dilihat dari faktor umur dan status gizi. Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa makin tinggi umur seseorang maka makin tinggi pula tekanan darahnya. Peluang terjadinya hipertensi meningkat dengan bertambahnya umur, terutama tekanan darah sistolik¹⁹. Status gizi juga sangat berpengaruh terhadap hipertensi karena kegemukan akan memperberat kerja jantung untuk memompa darah. organ-organ vital lain juga mendapatkan beban akibat banyaknya timbunan lemak didalam tubuh yang akan berdampak juga ke hipertensi²⁸. Sehingga untuk mengatasinya bisa dengan mengkonsumsi asupan yang mengandung arginin, cytrulin, likopen, kalium dan serat contohnya dengan konsumsi jus semangka, dan mengurangi asupan natrium.

Penelitian dari Florida State University 2010, menunjukkan bahwa asam amino yang ditemukan pada semangka, yang disebut *L-citrulline* atau *L-arginin*, bisa menurunkan tekanan darah³⁰. Kandungan air yang sangat tinggi pada semangka berguna untuk membantu menghidrasi tubuh. Selain itu, semangka juga kaya mineral. Kandungan kaliumnya sangat tinggi sehingga bermanfaat untuk

mengendalikan tekanan darah. Keunggulan lain terletak dalam kandungan likopen dan arginin yang dimilikinya. Kedua fitokimia ini bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah¹³. Kalium dapat menurunkan tekanan darah secara signifikan karena mampu menyebabkan vasodilatasi yang dapat melebarkan pembuluh darah, darah dapat mengalir lebih lancar dan terjadi penurunan resistensi perifer. Selain itu kalium juga dapat menghambat kerja enzim *angiotensin* sehingga proses konversi *renin* menjadi *renin-angiotensin* terhambat dan tidak terjadi peningkatan tekanan darah³¹.

Citrulline pada daging dan kulit semangka lebih banyak ditemukan pada albedo yakni sekitar 60% dibanding dagingnya. Zat *citrulline* akan bereaksi dengan enzim tubuh ketika dikonsumsi dalam jumlah yang cukup, lalu diubah menjadi *arginin*, asam amino *non essential* yang berkhasiat bagi jantung, sistem peredaran darah dan kekebalan tubuh¹². Bagian albedo atau disebut juga kulit semangka (daging semangka yang berwarna putih) berada di bagian dasar daging buah berwarna merah kaya *arginin* dan bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah¹³.

Kandungan serat juga diperlukan dalam menurunkan hipertensi contohnya dengan mengonsumsi jus. Jus digunakan untuk mengendalikan hipertensi karena jus kaya serat, vitamin C, kalsium, kromium, dan lemak esensial terbukti efektif meredakan tekanan darah.

Kandungan serat yang tinggi di dalam sayuran dan buah akan mengikat lemak dan kelebihan garam . kelebihan lemak dan garam ini akan dibuang oleh tubuh bersama dengan kotoran. Kondisi inilah yang akan mengurangi risiko hipertensi dengan alami¹⁰.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Tekanan darah sistolik awal pasien hipertensi didapatkan rata-ratanya $143,67 \text{ mmHg} \pm 10,67 \text{ mmHg}$ sedangkan tekanan darah diastolik awal pasien hipertensi didapatkan rata-ratanya $95,67 \text{ mmHg} \pm 5,04 \text{ mmHg}$.
2. Tekanan darah sistolik akhir pasien hipertensi didapatkan rata-ratanya $130,3 \text{ mmHg} \pm 13,26 \text{ mmHg}$ sedangkan tekanan darah diastolik akhir pasien hipertensi didapatkan rata-ratanya $89 \text{ mmHg} \pm 4,8 \text{ mmHg}$
3. Terdapat perbedaan yang bermakna pada tekanan darah sistolik awal dan akhir ($p=0,000$) pasien hipertensi, dan tekanan darah diastolik awal dan akhir ($p=0,001$) setelah diberikan jus semangka dengan p value $< 0,05$ (5%)

B. Saran

1. Diharapkan penelitian lanjutan dengan menambah lamanya waktu pemberian jus semangka dan dicampurkan dengan buah lain yang memiliki kandungan zat gizi yang bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah.
2. Diharapkan pasien dapat menggunakan jus buah semangka sebagai salah satu pengobatan alternatif atau non farmakologis untuk menurunkan tekanan darah.

3. Diharapkan masyarakat dapat mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari untuk mengonsumsi jus semangka sebanyak 375 ml terutama yang menderita hipertensi atau tekanan darah tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

1. *Pusat data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. Penyakit Tidak Menular. 2012. (diakses 7 Mei 2017)*
Tersedia dari : URL :
www.depkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/buletin/buletin-ptm.pdf
2. Pusat data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. 2014. Jakarta Selatan. (diakses 7 mei 2017). Tersedia dari : URL :
<http://www.depkes.go.id/folder/view/01/structure-publikasi-pusdatin-info-datin.html>
3. Prasetyaningrum, Yunita Indah. 2014. *Hipertensi Bukan Untuk Ditakuti*. Jakarta : Fmedia.
4. Chandra, Asep. Penderita *Hipertensi Terus Meningkat*. Kompas.com (sumber online) 5 April 2013 (diakses 23 April 2017)
Tersedia dari : URL :
<http://lifestyle.kompas.com/read/2013/04/05/1404008/penderita.hipertensi.terus.meningkat>
5. Ramayulis, Rita. 2010. *Menu dan Resep untuk Penderita Hipertensi*. Jakarta : Penebar Plus.
6. Pusat data dan informasi kementerian Kesehatan RI. 2014. Jakarta Selatan. (Diakses 4 mei 2017). Tersedia dari: URL:
www.depkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/..hipertensi.pdf
7. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. Riskesdas 2013.
8. Data Hipertensi di Dinas Kota Padang.2016

9. Dalimartha, setiawan. Dkk. 2008. *Care Your Self Hipertensi*. Jakarta : Penebar Plus.
10. Sutomo, Budi dan Dian Kurnia. 2016. *378 resep jus dan ramuan herbal*. Jakarta : Kawan Pustaka
11. Noviyanti.2015.Hipertensi Kenali, *Cegah Dan Obati*.Yogyakarta : Notebook.
12. Guoyao, dkk 2007. diakses 25 april 2017
Tersedia dari : URL :
<http://e-journal.uajy.ac.id/6514/3/BL201129.pdf>
13. Lingga, Lanny. 2012. *Bebas Hipertensi Tanpa Obat*. Jakarta : AgroMedia Pustaka
14. Khomsan, Ali. 2009. *Rahasia Sehat dengan Makanan Berkhasiat*. Jakarta : Kompas Media Nusantara.
15. Dalimartha, Setiawan dan Felix Adrian. 2013. *Fakta Ilmiah Buah dan Sayur*.Jakarta : Penebar Plus.
16. Billah, Tassim. 2012. *Statistik Konsumsi Pangan*. Jakarta : Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian.
17. Badan Pusat Statistik.2013.Provinsi Sumatera Barat. diakses 9 mei 2017
Terdapat dari : URL :
<http://st2013.bps.go.id/dev2/index.php/site/tabel?tid=35&wid=1300000000>
18. Yuliana, Eva. 2011. *Pengaruh Pemberian Buah Semangka Terhadap Tekanan Darah Pada Wanita Hipertensi di Posyandu Lanjut Usia Wira Lestari 6 Wirobrajan* Yogyakarta : Sarjana Keperwatan (diakses 24 April 2017)
Tersedia dari : URL :
http://opac.unisayogya.ac.id/1056/1/EVA%20YULIANA_070201151_NASKAH%20PUBLIKASI.pdf

19. Mariani, Elis.2007.*Pengaruh Pemberian Jus Pepaya (Carica Papaya), Jus Semangka (Citrullus Vulgaris), dan Jus Melon (CucumisMelo) terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik (sumber online) Semarang : Sarjana FK (diakses 24 April 2017)*
Tersedia dari : URL :
http://eprints.undip.ac.id/26117/2/86_Elis_Mariani_G2C205067.pdf
20. Junaedi, Edi. 2013. *Hipertensi Kandas Berkat Herbal*. Jakarta : Fmedia
21. Sobir dan Firmansyah D. Siregar . 2010. *Budi Daya Semangka*. Bogor : PT Naga Swadaya
22. Web Kesehatan. *Semangka-Kandungan Gizi dan Manfaatnya untuk kesehatan*. Diakses 25 April 2017.
Tersedia dari : URL :
<http://www.webkesehatan.com/semangka-kandungan-gizi-manfaat-semangka-kesehatan/>
23. Widodo, Andri dan Sutanta. 2015. *The Effects Of Consume Watermelon Juice In Changes Blood Pressure Hypertension Patients With Obesity In Srimulyo Vil-lage Region Of Local Government Cliningan Bantul Yogyakarta*. Portal Garuda. (Diakses 25 April 2017)
Tersedia dari : URL :
<http://download.portalgaruda.org/article.php?article=281795&val=7164&title=The%20Effects%20Of%20Consume%20Watermelon%20Juice%20In%20Changes%20Blood%20Pressure%20Hypertension%20Patients%20With%20Obesity%20In%20Srimulyo%20Village%20Region%20Of%20Local%20Government%20Clinic%20Piyungan%20Bantul%20Yogyakarta>
24. Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia. 2015. *Pedoman Tatalaksana Hipertensi Pada Penyakit Kardiovaskular*. Jakarta : INDONESIAIAN HEART ASSOCIATION.
25. Almsier S. 2010. *Penuntun Diet, Edisi Baru.Instalasi Gizi Perjan RS Dr.Cipto Mangunkusumo Dan Asosiasi Dietisien Indonesia*. Jakarta; Gramedia

26. Sobir dan Firmansyah D.Siregar.2010. *Budidaya Semangka*.Bogor : Swadaya
27. Departemen Kesehatan RI. *Panduan Pengukuran Tekanan Darah*. 2013
28. Garnadi Y. *Hidup Nyaman dengan Hipertensi*. Jakarta : Agro Media Pustaka :2012
29. Karyadi, E. *Hidup Bersama Penyakit Hipertensi, Asam Urat, Jantung Koroner*. Jakarta : Intisari Meditama : 2002
30. Fairhurst, Libby. *Florida State Study find watermelon lowers blood pressure. Florida State*. [Online] october 2010. <http://newsfsu.edu/more-fsu-news/news-archive/2010/October/floridaa-state-study-find-watermelon-lowers-blood-pressure>.
31. Manurun, Widyan Pebryanti dan Adityo Wibowo.2016. *Pengaruh Konsumsi Semangka (Citrullus vulgaris) untuk menurunkan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi*. Universitas Lampung : MAJORITY (volume 5, nomor 5)
32. Rizki F. *The Miracle of Vegetables*. Jakarta: Agro Media Pustaka; 2013
33. Lingga L. *Bebas Hipertensi Tanpa Obat*. Jakarta: Agro Media Pustaka; 2012.
34. Budi S. *Menu Sehat Penakluk Hipertensi*. Jakarta: Demedia; 2008.
35. Rahajeng E, Tuminah S. *Prevalensi Hipertensi dan Determinannya di Indonesia*. Pusat Penelitian Biomedica dan Farmasi Departemen Kesehatan RI. 2009;
36. Soenarta AA, Erwinanto, Mumpuni ASS, Barack R, Lukito AA, Hersunarti N, et al. *Pedoman Tatalaksana Hipertensi pada Penyakit Kardiovaskular. Pedoman Tatalaksana Hipertens Pada Penyakit Kardiovaskuler*. 2015;1.

LAMPIRAN

LAMPIRAN A**FORMAT PERSETUJUAN**

(informed consent)

Setelah dijelaskan maksud penelitian, maka saya bersedia menjadi responden dan diwawancara oleh saudari Mutia Indra (Mahasiswa Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Padang) dengan judul “Pengaruh Pemberian Jus Buah Semangka terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Kecamatan Padang Timur Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2018”.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dan tanda tangani dengan sukarela tanpa paksaan dari pihak manapun.

Padang, 2018

Responden

()

LAMPIRAN B**KUESIONER PENELITIAN****“Pengaruh Pemberian Jus Buah Semangka Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Kecamatan Padang Timur Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2018”**No Responden : Tanggal wawancara : **A. Identitas responden**Nama : Tempat, Tanggal lahir : Umur : tahun

Jenis Kelamin : L/P

Alamat :
1. Pendidikan Akhir : 1. Tidak Sekolah 4. SLTA
 2. SD 5. PT
 3. SLTP2. Pekerjaan : 1. Tidak bekerja 4. Wiraswasta
 2. Ibu Rumah Tangga 5. PNS
 3. Petani 6. Pensiunan**B. Kuesioner faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi**

Catat data dari rekam medik sampel

A. Antropometri

BB : Kg
TB : cm
IMT : Kg/m²
Kategori :

B. Hipertensi

TD sistolik : mmHg
TD diastolik : mmHg

LAMPIRAN C

Rancangan Anggaran Biaya Penelitian

No	Uraian Kegiatan	Jumlah
Persiapan		
1.	Print	Rp.70.000
2.	Jilid dan Fotocopy	Rp.50.000
3.	Transportasi	Rp.30.000
Sub total		Rp.150.000
Pelaksanaan		
1.	Tansportasi	Rp.50.000
2.	Fotocopy Instrumen	Rp.30.000
3.	Bahan Penelitian	Rp.450.000
Sub total		Rp.530.000
TOTAL		Rp.680.000

LAMPIRAN D**SPSS OUTPUT****Uji Normalitas****Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
TDawalsistolik	.300	23	.000	.760	23	.000
TDawaldiastolik	.459	23	.000	.551	23	.000
TDakhirsistolik	.273	23	.000	.904	23	.031
TDakhirdiastolik	.413	23	.000	.591	23	.000
perubahansistolik	.213	23	.008	.880	23	.010
perubahandiastolik	.375	23	.000	.773	23	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Uji Univariat

Statistics

		jeniskelamin	pendidikan	pekerjaan	status gizi	kategori umur
N	Valid	23	23	23	23	23
	Missing	0	0	0	0	0
Mean					2.8261	1.5217
Median					3.0000	2.0000
Std. Deviation					.83406	.51075
Minimum					2.00	1.00
Maximum					4.00	2.00

Jeniskelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	L	13	56.5	56.5	56.5
	P	10	43.5	43.5	100.0
Total		23	100.0	100.0	

Pendidikan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	PT	2	8.7	8.7	8.7
	SD	8	34.8	34.8	43.5
	SLTA	10	43.5	43.5	87.0
	SLTP	3	13.0	13.0	100.0

Pekerjaan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid IRT	9	39.1	39.1	39.1
PNS	1	4.3	4.3	43.5
WIRASWASTA	13	56.5	56.5	100.0
Total	23	100.0	100.0	

status gizi

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid normal	10	43.5	43.5	43.5
overweight	7	30.4	30.4	73.9
obesitas	6	26.1	26.1	100.0
Total	23	100.0	100.0	

kategori umur

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 30-49 tahun	11	47.8	47.8	47.8
50-64 tahun	12	52.2	52.2	100.0
Total	23	100.0	100.0	

Statistics

	Tdawal sistolik	Tdawal diastolik	Tdakhir sistolik	Tdakhir diastolik	Perubahan sistolik	Perubahan diastolik
N Valid	23	23	23	23	23	23
Missing	0	0	0	0	0	0
Mean	147.8261	97.3913	133.9130	90.0000	13.9130	7.3913
Median	150.0000	100.0000	130.0000	90.0000	10.0000	10.0000
Std. Deviation	8.50482	4.48978	12.69901	4.26401	10.33051	7.51809
Minimum	140.00	90.00	110.00	80.00	.00	-10.00
Maximum	160.00	100.00	160.00	100.00	30.00	20.00

Tdawalsistolik

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 140	11	47.8	47.8	47.8
150	6	26.1	26.1	73.9
160	6	26.1	26.1	100.0
Total	23	100.0	100.0	

Tdawaldiaistolik

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	90	6	26.1	26.1	26.1
	100	17	73.9	73.9	100.0
	Total	23	100.0	100.0	

Tdakhirsistolik

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	110	1	4.3	4.3	4.3
	120	4	17.4	17.4	21.7
	130	10	43.5	43.5	65.2
	140	2	8.7	8.7	73.9
	150	5	21.7	21.7	95.7
	160	1	4.3	4.3	100.0
	Total	23	100.0	100.0	

Tdakhirdiaistolik

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	80	2	8.7	8.7	8.7
	90	19	82.6	82.6	91.3
	100	2	8.7	8.7	100.0
	Total	23	100.0	100.0	

Perubahansistolik

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	5	21.7	21.7	21.7
10	8	34.8	34.8	56.5
20	6	26.1	26.1	82.6
30	4	17.4	17.4	100.0
Total	23	100.0	100.0	

Perubahandiastolik

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid -10	2	8.7	8.7	8.7
0	4	17.4	17.4	26.1
10	15	65.2	65.2	91.3
20	2	8.7	8.7	100.0
Total	23	100.0	100.0	

Uji Bivariat (wilcoxon)

Wilcoxon Signed Ranks Test

Test Statistics^b

	TDakhirdiastolik - TDawaldiastolik
Z	-3.392 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001

a. Based on positive ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Test Statistics^b

	TDakhirsistolik - TDawalsistolik
Z	-3.782 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Based on positive ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tekanan Darah Sistolik Awal Dan Akhir Responden Di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Padang Tahun 2018

Responden	Tekanan Darah		Perubahan (mmHg)
	Awal (mmHg)	Akhir (mmHg)	
S1	150.0	150.0	0.0
S2	140.0	120.0	20.0
S3	140.0	130.0	10.0
S4	140.0	140.0	0.0
S5	160.0	130.0	30.0
S6	140.0	130.0	10.0
S7	140.0	130.0	10.0
S8	140.0	120.0	20.0
S9	160.0	150.0	10.0
S10	140.0	110.0	30.0
S11	160.0	160.0	0.0
S12	160.0	130.0	30.0
S13	150.0	150.0	0.0
S14	140.0	120.0	20.0
S15	140.0	130.0	10.0
S16	160.0	150.0	10.0
S17	140.0	130.0	10.0
S18	150.0	130.0	20.0
S19	150.0	140.0	10.0
S20	150.0	130.0	20.0
S21	150.0	150.0	0.0
S22	140.0	120.0	20.0
S23	160.0	130.0	30.0

Rata-rata	147.8	133.9	13.9
Median	150.0	130.0	10.0
Min	140.0	110.0	0.0
Max	160.0	160.0	30.0
SD	8.5	12.7	10.33

Tekanan Darah Diastolik Awal Dan Akhir Responden Di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Padang Tahun 2018

Responden	Tekanan Darah		Perubahan (mmHg)
	Awal (mmHg)	Akhir (mmHg)	
S1	100.0	90.0	10.0
S2	100.0	90.0	10.0
S3	100.0	90.0	10.0
S4	90.0	90.0	0.0
S5	100.0	80.0	20.0
S6	90.0	90.0	0.0
S7	100.0	90.0	10.0
S8	100.0	90.0	10.0
S9	90.0	100.0	-10.0
S10	100.0	80.0	20.0
S11	100.0	90.0	10.0
S12	100.0	90.0	10.0
S13	100.0	90.0	10.0
S14	100.0	90.0	10.0
S15	100.0	90.0	10.0
S16	100.0	90.0	10.0
S17	100.0	90.0	10.0
S18	90.0	90.0	0.0
S19	90.0	90.0	0.0
S20	100.0	90.0	10.0
S21	100.0	90.0	10.0
S22	100.0	90.0	10.0
S23	90.0	100.0	-10

Rata-rata	97.4	90.0	7.4
Median	100.0	90.0	10.0
Min	90.0	80.0	7.5
Max	100.0	100.0	-10.0
SD	4.5	4.3	20.0

LAMPIRAN E

MASTER TABEL

TGL KUNJUNGAN	NAMA	UMUR	JENIS KELAMIN	PENDIDIKAN TERAKHIR	PEKERJAAN	BB	TB	IMT	TD 1	TD 2	TD 3	TD 4	TD 5	TD 6
03/02/2018	RUSMAN	52	L	SLTA	DAGANG	70	165	25.7	150/100	160/90	150/100	150/100	150/90	150/90
03/02/2018	SUARDI	50	L	SLTP	WIRASWASTA	75	172	25.35	140/100	130/90	130/100	130/90	120/90	120/90
03/02/2018	ERI ARNIS	50	L	SLTP	DAGANG	65	165	23.87	140/100	140/90	150/100	140/90	130/80	130/90
09/02/2018	TANJUNG	51	P	SLTA	IRT	74	155	30.8	140/90	150/100	170/110	150/90	140/100	140/90
09/02/2018	FARIDA	63	P	SLTA	IRT	54	150	24	160/100	140/90	140/90	140/100	140/100	130/80
09/02/2018	AFRIDA	63	P	SLTA	IRT	56	150	24.9	140/90	140/80	140/90	150/100	140/90	130/90
09/02/2018	MADI	40	L	SLTA	WIRASWASTA	65	165	23.87	140/100	140/100	120/70	140/90	130/80	130/90
11/02/2018	LOLITA	41	P	SLTA	IRT	60	160	23.44	140/100	130/90	120/90	130/100	130/100	120/90
11/02/2018	SAMSUARTI	56	P	SLTA	IRT	50	155	20.8	160/90	170/80	140/100	160/90	160/90	150/100
14/02/2018	ADE	37	L	PT	WIRASWASTA	70	165	25.7	140/100	140/100	120/80	130/100	120/80	110/80
15/02/2018	ALI MURSAL	56	L	SD	DAGANG	70	160	27.34	160/100	160/100	160/100	160/90	150/90	160/90
16/02/2018	AFRIBENI	44	L	SLTA	WIRASWASTA	65	163	24.5	160/100	150/90	140/100	140/90	140/90	130/90
18/02/2018	YET	60	P	SD	IRT	65	153	27.7	150/100	150/90	150/100	160/90	140/90	150/90
19/02/2018	YUS	45	L	SD	WIRASWASTA	65	163	24.5	140/100	140/90	130/90	130/100	130/90	120/90
19/02/2018	ARMAN	46	L	SLTA	WIRASWASTA	75	172	25.35	140/100	130/100	130/90	140/90	140/90	130/90
19/02/2018	UPIK	56	P	SD	IRT	60	153	25.6	160/100	160/90	140/100	140/90	150/90	150/90
28/03/2018	DINA	50	P	SD	IRT	68	155	28.3	140/100	130/90	120/90	130/100	130/100	130/90
28/03/2018	RENI	54	P	PT	PNS	65	153	27.7	150/90	170/80	140/100	160/90	160/90	130/90
28/03/2018	SANTI	60	P	SD	IRT	74	155	30.8	150/90	150/100	160/100	150/90	140/100	140/90
29/03/2018	WAWAN	45	L	SLTP	WIRASWASTA	75	168	26.6	150/100	130/100	140/90	140/100	140/90	130/90
29/03/2018	DANI	59	L	SD	WIRASWASTA	55	159	21.7	150/100	150/90	150/100	160/90	140/100	150/90
29/03/2018	EDO	50	L	SLTA	DAGANG	67	165	24.6	140/100	130/90	120/90	130/100	130/100	120/90

29/03/2018 MAWARDI 50 L SD WIRASWASTA 65 160 25 160/90 160/80 140/100 150/90 140/90 130/100

DOKUMENTASI

