

**PENGARUH PEMBERIAN JUS KOMBINASI SEMANGKA DAN
WORTEL TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH PADA
PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS
ANDALAS KOTA PADANG TAHUN 2023**

SKRIPSI

Diajukan pada Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang Sebagai Persyaratan dalam Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang



OLEH :

SALMA
NIM. 192210678

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES PADANG
2023**

**PENGARUH PEMBERIAN JUS KOMBINASI SEMANGKA DAN
WORTEL TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH PADA
PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS
ANDALAS KOTA PADANG TAHUN 2023**

SKRIPSI

Diajukan pada Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Politeknik
Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang Sebagai Persyaratan dalam
Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika
Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang



OLEH:

SALMA
NIM. 192210678

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES PADANG
2023**

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Jus Kombinasi Semangka dan Wortel terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2023.
Nama : Salma
NIM : 192210678

Skripsi ini telah disetujui untuk diseminarkan dihadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Politenik Kesehatan Kemenkes Padang

Padang, Juni 2023

Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama



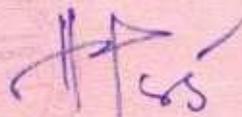
(H. Kasniyetti, DCN, M.Biomed)
NIP. 19640427 198703 2 001

Pembimbing Pendamping



(Irma Eva Yani, SKM, M.Si)
NIP. 19651019 198803 2 001

Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika



(Marni Handayani, S.SiT, M.Kes)
NIP. 19750309 199803 2 001

PERNYATAAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Jus Kombinasi Semangka dan Wortel terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2023.

Nama : Salma

NIM : 192210678

Skripsi ini telah diperiksa, disetujui, dan diseminarkan di hadapan Tim Penguji Ujian Skripsi Program Studi Sarjana Terapan Gizi Dan Dietetika Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang dan telah memenuhi syarat untuk diterima

Padang, Juni 2023

Dewan Penguji

Ketua



Defriadi Dwiyanti S.SiT, M.Kes
NIP. 19731220 199803 2 001

Anggota



Rina Hasniwati, SKM, M.Kes
NIP. 19761211 200501 2 001

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama Lengkap : Salma
NIM : 192210678
Tanggal Lahir : 7 Desember 2000
Tahun Masuk : 2019
Nama Pembimbing Akademik : Ismanilda, S.Pd, M.Pd
Nama Pembimbing Utama : Kasmiyetti, DCN, M.Biomed
Nama Pembimbing Pendamping : Irma Eva Yani, SKM, M.Si

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

"Pengaruh Pemberian Jus Kombinasi Semangka dan Wortel terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2023".

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, Juni 2023



RIWAYAT HIDUP PENULIS



Identitas Diri :

Nama : Salma
Tempat/Tanggal Lahir : Padang/07 Desember 2000
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Status : Belum Menikah
Nama Ayah : Ediwarman
Nama Ibu : Roswita
Anak ke- : 2 dari 2 bersaudara
Alamat : Jl. Pekan Baru III no. 30D Ulak Karang, Padang
No. Hp/Email : 085830067291 / hellosalma7@gmail.com

Riwayat Pendidikan

Pendidikan	Tempat	Tahun Lulus
SDIT Nurul Ikhlas	Padang	2013
MTsN Model Padang	Padang	2016
MAN 2 Padang	Padang	2019
Poltekkes Kemenkes (Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika)	Padang	2023

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES PADANG
JURUSAN GIZI**

**Skripsi, Juni 2023
Salma**

Pengaruh Pemberian Jus Kombinasi Semangka dan Wortel terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2023

vii + 54 halaman, 10 tabel, 2 grafik, 13 lampiran

ABSTRAK

Hipertensi pada sebagian besar orang sering kali tidak menunjukkan gejala apapun sehingga disebut sebagai pembunuh secara diam-diam. Penyakit Hipertensi di Indonesia termasuk ke dalam sepuluh besar penyakit dengan angka kematian yang cukup tinggi. Prevelensi hipertensi di Provinsi Sumatera Barat pada tahun 2018 sudah mencapai 25,1%. Pada tahun 2021, hipertensi berada pada urutan teratas dalam 10 penyakit tidak menular di Puskesmas Andalas. Penatalaksanaan hipertensi bisa dengan terapi non-farmakologi, bersumber dari pangan fungsional seperti semangka dan wortel. Tujuan penelitian ini untuk melihat pengaruh pemberian jus kombinasi semangka dan wortel terhadap perubahan tekanan darah penderita hipertensi.

Penelitian ini menggunakan desain Pre Eksperimen (*One group pretest posttest design*) di wilayah kerja Puskesmas Andalas. Teknik pengambilan sampel berupa *Purposive Sampling*. Responden penelitian ini sebanyak 17 orang. Data primer dalam penelitian ini yaitu data karakteristik responden, data tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan perlakuan, dan data daya terima jus kombinasi semangka dan wortel yang dihabiskan oleh responden. Analisis data terdiri dari analisis univariat dan bivariat dengan uji *T-test dependen* untuk melihat rata-rata perbedaan perubahan tekanan darah pada masing-masing responden.

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata tekanan darah awal sistolik 149,00 mmHg dan akhir sistolik 133,00 mmHg, sedangkan rata-rata tekanan darah awal diastolik 93,65 mmHg dan akhir diastolik 87,47 mmHg. Adanya pengaruh pemberian jus kombinasi semangka dan wortel terhadap perubahan tekanan darah penderita hipertensi baik sistolik maupun diastolik (*p value = 0,000*).

Disarankan kepada masyarakat khususnya penderita hipertensi agar mengonsumsi jus kombinasi semangka dan wortel sebagai terapi komplementer dengan komposisi semangka 150 gram, wortel 85 gram dan air matang 150 ml per hari.

Daftar Pustaka : 30 (2014-2022)

Kata Kunci : Hipertensi, Tekanan Darah, Jus Kombinasi Semangka dan Wortel

**HEALTH POLYTECHNIC OF PADANG
NUTRITION DEPARTEMENT**

**Thesis, June 2023
Salma**

The Effect of Giving Watermelon and Carrot Combination Juice on Changes in Blood Pressure in Hypertension at Work Area of Andalas Padang Public Health Center in 2023

vii + 54 pages, 10 tables, 2 charts, 13 attachment

ABSTRACT

Hypertension in most people often does not show any symptoms so it is called a silent killer. Hypertension in Indonesia is included in the top ten diseases with a high mortality rate. The prevalence of hypertension in West Sumatra Province in 2018 has reached 25.1%. In 2021, hypertension is at the top of the 10 non-communicable diseases at Puskesmas Andalas. Management of hypertension can be done with non-pharmacological therapies, sourced from functional foods such as watermelon and carrots. The purpose of this study was to see the effect of giving a combination of watermelon and carrot juice on changes in blood pressure in patients with hypertension.

This study used a Pre Experiment design (One group pretest posttest design) in the Andalas Health Center work area. The sampling technique was purposive sampling. Respondents of this study were 17 people. Primary data in this study are data on the characteristics of respondents, blood pressure data before and after treatment, and data on the acceptability of watermelon and carrot combination juice spent by respondents. Data analysis consisted of univariate and bivariate analysis with dependent T-test to see the average difference in blood pressure changes in each respondent.

The results showed an average initial systolic blood pressure of 149.00 mmHg and final systolic 133.00 mmHg, while the average initial diastolic blood pressure was 93.65 mmHg and final diastolic 87.47 mmHg. There is an effect of giving a combination of watermelon and carrot juice on changes in blood pressure of hypertensive patients both systolic and diastolic (p value = 0.000).

It is recommended to the public, especially hypertensive patients, to consume a combination of watermelon and carrot juice as a complementary therapy with a composition of 150 grams of watermelon, 85 grams of carrots and 150 ml of water per day.

Bibliography: 30 (2014-2022)

Keywords: Hypertension, Blood Pressure, Watermelon and Carrot Combination Juice

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Pemberian Jus Kombinasi Semangka dan Wortel terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2023”**.

Penulisan Skripsi ini merupakan syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Padang. Penulis dalam menyusun Skripsi ini banyak mendapatkan bimbingan, masukan, arahan, dan bantuan dari semua pihak sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih atas segala bimbingan, pengarahan dari Ibu Kasmiyetti, DCN, M.Biomed selaku pembimbing utama dan Ibu Irma Eva Yani, SKM, M.Si selaku pembimbing pendamping yang telah bersedia mengorbankan waktu, pikiran, tenaga serta memberi semangat dalam memberikan bimbingan dan masukan pada pembuatan Skripsi ini, Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Ibu Renidayati, S.Kp, M.Kep, Sp Jiwa selaku Direktur Politeknik Kementerian Kesehatan Padang.
2. Ibu Rina Hasniyati, SKM, M.Kes selaku Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kementerian Kesehatan Padang.
3. Ibu Marni Handayani, S.SiT, M.Kes selaku Ka.Prodi Sarjana Terapan Gizi Poltekkes Kemenkes Padang.
4. Ibu Defriani Dwiyanti, S.SiT, M.Kes selaku Ketua Dewan Penguji dan ibu Rina Hasniyati, SKM, M.Kes selaku Anggota Dewan Penguji.
5. Ibu Ismanilda, S.Pd, M.Pd selaku Pembimbing Akademik.
6. Bapak/ibu Dosen Jurusan Gizi Politeknik Kementerian Kesehatan Padang.
7. Keluarga yang telah memberikan dukungan, masukan dan semangat dalam pembuatan Skripsi ini
8. Teman-teman seperjuangan telah memberikan motivasi dalam pembuatan Skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa Skripsi ini jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis sangat menerima kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Skripsi ini.

Padang, Juni 2023

Peneliti

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GRAFIK	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Landasan Teori.....	8
1. Hipertensi	8
a. Pengertian Hipertensi.....	8
b. Klasifikasi Hipertensi	8
c. Etiologi Hipertensi.....	9
d. Patofisiologi Hipertensi	11
e. Faktor Risiko Hipertensi	12
f. Manifestasi Klinik Hipertensi.....	16
g. Diagnosis Hipertensi.....	17
h. Penatalaksanaan Hipertensi	18
2. Semangka	22
a. Nilai Gizi Semangka.....	23
b. Manfaat Semangka	23
3. Wortel.....	25
a. Nilai Gizi Wortel	26
b. Manfaat Wortel.....	27
4. Sistematika Review	28
B. Kerangka Teori.....	31
C. Kerangka Konsep.....	32
D. Hipotesis.....	32
E. Definisi Operasional.....	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	34

A. Desain Penelitian.....	34
B. Waktu dan Tempat Penelitian	34
C. Populasi dan Sampel	35
D. Rancangan Penelitian.....	37
E. Langkah Penelitian.....	39
F. Jenis Data dan Pengumpulan Data	40
G. Pengolahan dan Analisis Data.....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
A. Hasil	43
B. Pembahasan.....	51
BAB V PENUTUP	56
A. Kesimpulan	56
B. Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klasifikasi hipertensi berdasarkan JNC-8.....	9
Tabel 2. Kandungan gizi semangka dalam 100 gr bahan.....	23
Tabel 3. Kandungan gizi wortel dalam 100 gr bahan	26
Tabel 4. Sistematika Review	28
Tabel 5. Rancangan Penelitian	34
Tabel 6. Karakteristik Responden	44
Tabel 7. Gambaran Rata-Rata Asupan Responden	45
Tabel 8. Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik Sebelum dan Setelah Diberikan Intervensi.....	48
Tabel 9. Rata-Rata Tekanan Darah Diastolik Sebelum dan Setelah Diberikan Intervensi.....	50

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1. Hasil Ukur Tekanan Darah Sistolik Sebelum dan Setelah Intervensi Jus Kombinasi Semangka dan Wortel	47
Grafik 2. Hasil Ukur Tekanan Darah Diastolik Sebelum dan Setelah Intervensi Jus Kombinasi Semangka dan Wortel	49

DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN A** : *Informed Consent*
- LAMPIRAN B** : Kuisisioner Penelitian
- LAMPIRAN C** : Form Hasil Pengukuran Tekanan Darah Responden
- LAMPIRAN D** : Konsumsi Jus Kombinasi Semangka dan Wortel
- LAMPIRAN E** : Form Food Recall 1x24 Jam
- LAMPIRAN F** : Surat Izin Penelitian
- LAMPIRAN G** : Surat Keterangan Layak Etik Penelitian (*Ethical Approval*)
- LAMPIRAN H** : Dokumentasi Penelitian
- LAMPIRAN I** : Master Tabel Hasil Penelitian
- LAMPIRAN J** : Hasil *Output* SPSS 16.0
- LAMPIRAN K** : Kartu Konsultasi Skripsi Pembimbing I
- LAMPIRAN L** : Kartu Konsultasi Skripsi Pembimbing II
- LAMPIRAN M** : Surat Keterangan Selesai Penelitian

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Segitiga beban penyakit (*Triple Burden Diseases*) sebagai salah satu tantangan yang dihadapi pada bidang pembangunan kesehatan. Kembali muncul penyakit-penyakit mematikan misalnya seperti malaria dan *tuberculosis* diperparah terjadinya transisi pola penyakit pada awalnya didominasi oleh penyakit menular dan kini sudah berpindah ke Penyakit Tidak Menular (PTM)¹.

Salah satu penyakit tidak menular (PTM) yang menjadi prioritas global kesehatan secara dunia saat ini yaitu hipertensi. Berdasarkan rekomendasi *Join National Committee* pada *The Eighth Report of Join National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure* menyatakan bahwa tekanan darah tinggi (hipertensi) adalah suatu keadaan dimana tekanan darah seseorang ≥ 140 mmHg (sistolik) dan ≥ 90 mmHg (diastolik)¹.

Hipertensi merupakan keadaan gangguan pada pembuluh darah yang menyebabkan gizi serta *supply* oksigen yang dibawa oleh pembuluh darah menjadi terhambat ke jaringan tubuh². Hipertensi sering disebut pembunuh diam-diam karena penderita pada umumnya sering kali tidak merasakan gejalanya³.

Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2015 menunjukkan sekitar 1,13 miliar orang di dunia menyandang hipertensi, artinya 1 dari 3 orang di dunia terdiagnosis hipertensi. Jumlah penyandang hipertensi terus meningkat setiap tahunnya, diperkirakan pada tahun 2025 akan ada 1,5 miliar orang yang terkena hipertensi, dan diperkirakan setiap tahunnya 9,4 juta orang meninggal akibat hipertensi dan komplikasinya⁴.

World Health Organization (WHO) menyebutkan bahwa hipertensi menyerang 22% penduduk dunia, dan mencapai 36% angka kejadian di Asia Tenggara. Hipertensi juga menjadi penyebab kematian dengan angka 23,7% dari total 1,7 juta kematian di Indonesia tahun 2016⁵.

Penyakit Hipertensi di Indonesia termasuk ke dalam sepuluh besar penyakit dengan angka kematian yang cukup tinggi³. Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) yang dilakukan Kementerian Kesehatan tahun 2018 menghasilkan peningkatan kejadian hipertensi dibandingkan hasil pada tahun 2013⁶.

Prevalensi kejadian hipertensi berdasarkan hasil riskesdas 2018 adalah 34,1%. Angka tersebut lebih tinggi dibandingkan tahun 2013 yang menyentuh angka prevalensi 25,8%. Hasil tersebut merupakan kejadian hipertensi berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah pada masyarakat Indonesia berusia 18 tahun ke atas⁶.

Prevelensi hipertensi di Provinsi Sumatera Barat pada tahun 2018 sudah mencapai 25,1%. Untuk Kota Padang prevalensi hipertensi pada tahun 2018 menurut Riskesdas Sumatera Barat yaitu 21,75%⁷. Menurut

data laporan tahunan tahun 2019 Dinas Kesehatan Kota Padang, Puskesmas Andalas memiliki prevalensi hipertensi yaitu 26,07%⁸.

Pada tahun 2020, menurut data Dinas Kesehatan Kota Padang Puskesmas Andalas urutan ke 7 tertinggi untuk kasus hipertensi dengan jumlah estimasi penderita hipertensi berusia ≥ 15 tahun yaitu 2.076 orang⁹. Berdasarkan laporan tahunan Puskesmas Andalas tahun 2021, hipertensi berada pada urutan teratas dalam 10 penyakit tidak menular di Puskesmas Andalas¹⁰.

Penatalaksanaan hipertensi terbagi menjadi 2 yaitu farmakologis dan non farmakologis. Farmakologis memiliki prinsip dasar yaitu perlu diperhatikan untuk menjaga kepatuhan dan meminimalisasi efek samping dari obat tertentu sedangkan non farmakologis yaitu dengan memenuhi beberapa pola hidup sehat salah satunya yaitu dengan terapi jus. Terapi jus cukup efektif untuk mengendalikan hipertensi¹¹.

Jus kaya serat, vitamin C, kalsium, kromium dan lemak esensial terbukti efektif meredam tekanan darah. Kandungan serat yang tinggi di dalam 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 semangka¹¹.

Semangka menjadi salah satu buah-buahan yang dapat menurunkan tekanan darah karena kandungan dalam obat antihipertensi tersebut ada beberapa yang kita temui dalam semangka yaitu potassium, beta karoten

dan kalium. Semangka sangat kaya akan kandungan air, asam amino, *L-arginine* dapat menjaga tekanan darah yang sehat, keuntungan buah semangka ini mudah didapatkan dipasar tradisional maupun dipasar modern, harga buah semangka terjangkau, tidak memiliki efek samping, selain itu mengkonsumsi buah semangka dapat menghilangkan dahaga, menjaga kesehatan tubuh dan menurunkan tekanan darah¹².

Hasil penelitian Nurleli (2019) dengan memberikan jus semangka kepada penderita hipertensi didapatkan hasil bahwa ada pengaruh pemberian jus semangka terhadap perubahan tekanan darah¹³. Hasil penelitian Defi (2017) menunjukkan sebelum diberikan jus semangka sebagian besar tekanan darah responden termasuk tahap hipertensi sedang atau *grade 2* dan hipertensi *grade 3*. Setelah diberikan jus semangka, tekanan darah responden mengalami perubahan yakni menurun menjadi hipertensi ringan atau *grade 1*, menjadi sedang *grade 2* namun ada juga yang tetap tidak mengalami perubahan tekanan darah¹⁴.

Selain semangka, dari jenis sayuran yang bisa digunakan untuk mengobati hipertensi salah satunya yaitu wortel. Wortel (*Daucus carota L.*) adalah tumbuhan sayur pegunungan yang ditanam sepanjang tahun. Wortel dikenal sebagai sayuran umbi yang mudah diperoleh di pasaran dan wortel juga tidak mengenal musim panen sehingga wortel dapat dimanfaatkan untuk menurunkan tekanan darah³.

Salah satu kandungan wortel yang baik untuk menurunkan atau mengendalikan tekanan darah adalah kalium. Kalium bersifat sebagai diuretik yang kuat sehingga membantu menjaga keseimbangan tekanan

darah. Menurut Angka Kecukupan Gizi (AKG) asupan kalium dalam jumlah cukup yang direkomendasikan untuk orang dewasa perharinya adalah 1.600-2.000 mg atau 40-50 mEq (*miliekuivale*)³.

Penelitian yang dilakukan oleh Wilda (2019), menunjukkan bahwa jus wortel berpengaruh menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.³ Penelitian yang dilakukan oleh Ade (2020) juga menunjukkan bahwa pemberian jus wortel dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan tekanan diastolik pada penderita hipertensi¹⁵.

Tingginya kadar kalium pada semangka yaitu sebesar 93,8 mg/100 gr dan kandungan kalium wortel sebesar 245 mg/100 gr yang mempunyai manfaat untuk menurunkan tekanan darah membuat peneliti tertarik untuk mengkombinasikan keduanya. Peneliti mengkombinasikan semangka dan wortel dalam bentuk jus yang nantinya akan menghasilkan rasa yang bervariasi. Semangka dan wortel juga memiliki keuntungan yaitu mudah diperoleh serta harga yang terjangkau.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Pemberian Jus Kombinasi Semangka dan Wortel terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Tahun 2023”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti ingin mengetahui “Bagaimana Pengaruh Pemberian Jus Kombinasi Semangka dan Wortel

terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2023”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh pemberian jus kombinasi semangka dan wortel terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Andalas Kota Padang tahun 2023.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketuinya rata-rata tekanan darah sistolik sebelum dan setelah diberikan jus kombinasi semangka dan wortel pada responden di wilayah kerja Puskesmas Andalas Kota Padang tahun 2023.
- b. Diketuinya rata-rata tekanan darah diastolik sebelum dan setelah diberikan jus kombinasi semangka dan wortel pada responden di wilayah kerja Puskesmas Andalas Kota Padang tahun 2023.
- c. Diketuinya pengaruh pemberian jus kombinasi semangka dan wortel terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Andalas Kota Padang tahun 2023.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini nantinya akan menambah pengetahuan dan wawasan baru serta pengalaman dari hasil tentang pengaruh pemberian jus kombinasi semangka dan wortel terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi.

2. Bagi Penderita Hipertensi

Penelitian ini dapat berguna sebagai pertimbangan untuk memilih pengobatan alternatif yang praktis, murah, tepat dalam menurunkan tekanan darah melalui konsumsi jus kombinasi semangka dan wortel.

3. Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat berguna sebagai informasi kepada masyarakat bahwa jus kombinasi semangka dan wortel dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

4. Bagi Institusi Pendidikan

Dapat menambah ilmu dan pengetahuan baru dan tambahan data informasi mengenai Pengaruh pemberian jus kombinasi semangka dan wortel terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi di Puskesmas Andalas Kota Padang tahun 2023.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Eksperimen dilakukan pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2023 untuk melihat pengaruh pemberian jus kombinasi semangka dan wortel terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Hipertensi

a. Pengertian Hipertensi

Hipertensi, juga dikenal sebagai tekanan darah tinggi, adalah kondisi medis jangka panjang dimana tekanan darah di arteri terus meningkat. Hipertensi didefinisikan sebagai nilai ≥ 140 mmHg tekanan darah sistolik dan atau ≥ 90 mmHg tekanan darah diastolik¹⁶.

Hipertensi merupakan adanya kenaikan tekanan darah sistolik melebihi 140 mmHg dan diastolik melebihi 90 mmHg setelah pengulangan pengukuran kedua kalinya berselang waktu selama lima menit ketika kondisi tenang. Peningkatan tekanan darah yang meningkat lama dan menetap bisa menyebabkan rusaknya ginjal (gagal ginjal), jantung coroner, dan stroke jika tidak dilakukan deteksi dini dan pengobatan yang tepat¹⁷.

b. Klasifikasi Hipertensi

Berdasarkan penyebabnya, hipertensi dapat dibagi menjadi 2 kelompok yaitu :

1) Hipertensi esensial atau primer

Sembilan puluh persen penderita hipertensi mengalami hipertensi primer (esensial). Penyebabnya belum diketahui secara pasti. Beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya

hipertensi primer yaitu faktor genetik, stress dan psikologis, faktor lingkungan, dan diet (peningkatan penggunaan garam dan berkurangnya asupan kalium dan kalsium)¹⁸.

2) Hipertensi sekunder

Hipertensi yang penyebabnya dapat ditentukan, antara lain kelainan pembuluh darah ginjal, gangguan kelenjar tiroid (hipertiroid), penyakit kelenjar adrenal (hiperaldosteronisme) dan lain-lain. Hipertensi sekunder lebih mudah dikendalikan dengan penggunaan obat-obatan¹⁸.

Tabel 1. Klasifikasi Hipertensi Berdasarkan JNC-8

Derajat	TD Sistolik (mmHg)	TD Diastolik (mmHg)
Normal	< 120	Dan < 80
Pre-hipertensi	120-139	Atau 80-90
Hipertensi derajat I	140-159	Atau 90-99
Hipertensi Tingkat II	≥160	Atau ≥100

(Sumber : Bell, dkk, 2015)

c. Etiologi Hipertensi

Hipertensi tergantung pada kecepatan denyut jantung, volume sekuncup, dan TPR (*Total Peripheral Resistance*). Kecepatan denyut jantung yang meningkat dapat terjadi akibat rangsangan tidak normal saraf atau hormon pada nodus SA. Kenaikan kecepatan denyut jantung yang berlangsung kronik sering menyertai keadaan hipertiroidisme. Namun demikian, peningkatan denyut jantung biasanya dikompensasi oleh penurunan volume sekuncup, sehingga tidak menimbulkan hipertensi¹⁸.

Volume sekuncup yang meningkat yang berlangsung lama dapat terjadi apabila adanya peningkatan volume plasma yang terus menerus karena adanya gangguan penanganan garam dan air oleh ginjal atau konsumsi garam yang berlebihan. Penanganan air dan garam oleh ginjal dapat diubah dengan adanya peningkatan pelepasan renin atau aldosteron maupun penurunan aliran darah ke ginjal¹⁸.

Volume plasma yang meningkat akan menyebabkan peningkatan volume diastolik akhir, sehingga terjadi peningkatan volume sekuncup dan tekanan darah. Peningkatan *preload* biasanya berkaitan dengan peningkatan tekanan sistolik. Peningkatan *Total Peripheral Resistance* (TPR) yang berlangsung lama bisa terjadi pada peningkatan rangsangan saraf atau hormon pada arteriol atau responsivitas yang berlebihan dari arteriol terhadap rangsangan normal. Kedua hal tersebut akan menyebabkan pembuluh darah menyempit¹⁸.

Pada peningkatan TPR jantung harus memompa secara lebih kuat sehingga akan menghasilkan tekanan yang lebih besar untuk mendorong darah melintasi pembuluh darah yang menyempit. Hal ini disebabkan peningkatan dalam *afterload* jantung dan biasanya berkaitan dengan peningkatan tekanan diastolik¹⁸.

Apabila peningkatan *afterload* berlangsung lama, maka ventrikel kiri mungkin mulai mengalami hipertrofi (membesar). Dengan hipertrofi, kebutuhan ventrikel terhadap oksigen semakin meningkat, sehingga ventrikel harus memompa darah secara lebih keras lagi untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Pada hipertrofi, saraf-saraf otot juga mulai tegang

melebihi panjang normalnya yang pada akhirnya akan menyebabkan penurunan kontraktilitas dan volume sekuncup¹⁸.

d. Patofisiologi Hipertensi

Patofisiologi hipertensi belum diketahui. Pada hipertensi esensial masih belum ada penyebab tunggal yang dapat diidentifikasi. Sejumlah mekanisme fisiologis terlibat dalam pengaturan tekanan darah normal, yang selanjutnya dapat turut berperan dalam terjadinya hipertensi esensial¹⁸.

Penyebab hipertensi primer tidak diketahui, walaupun telah banyak penyebab yang dapat diidentifikasi. Penyakit ini memungkinkan banyak faktor, termasuk :

- a) Arteriosklerosis
- b) Meningkatnya pemasukan sodium
- c) Baroreseptor
- d) *Renin secretion*
- e) *Renal excretion* dari sodium dan air
- f) Faktor genetik dan lingkungan

Peningkatan resistensi perifer dan peningkatan cairan ialah dua dasar mekanisme penyebab hipertensi. Ada banyak yang menduga bahwa hipertensi memberatkan pembentukan *plaque*. Pihak lain menemukan bahwa *plaque* berisi arteri menyebabkan tekanan darah meningkat. Studi empiris menyatakan terdapat hubungan antara tingginya sodium pada individu yang berdampak pada tingginya tekanan darah. Sebaliknya, turunnya tekanan darah diikuti dengan pengurangan sodium dalam diet¹⁸.

e. Faktor-Faktor Resiko Hipertensi

1) Faktor tidak dapat dirubah

Faktor-faktornya yaitu diantaranya; usia dan jenis kelamin. Hipertensi merupakan risiko paling dominan terjadi¹⁷.

a) Umur

Umur dapat menyebabkan hipertensi. Pertambahan umur menyebabkan risiko darah tinggi akan meingkat, sehingga jumlah lansia dengan hipertensi menjadi cukup tinggi yang mencapai 40%, dan risiko kematian pada usia 65 tahun keatas. Pada lansia dapat terjadi berupa kenaikan tekanan darah sistolik. Padahal *World Health Organization* (WHO) menetapkan diastolik lebih tepat dalam penentuan apakah menderita hipertensi¹⁷.

Meningkatnya tekanan darah tinggi berbanding lurus dengan pertambahan usia sebagai dampak berubahnya struktur pembuluh darah yang mengakibatkan lapisan vaskuler menyempit dan kakunya lapisan pembuluh darah yang diakibatkan bertambahnya tekanan darah sistolik¹⁷.

b) Jenis Kelamin

Jenis kelamin mempengaruhi hipertensi, jenis kelamin laki-laki lebih banyak menderita daripada jenis kelamin wanita mencapai perbandingan 2,29 pada tekanan darah sistolik. Laki-laki bergaya hidup dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah daripada wanita tetapi, pada saat menopause, keadian hipertensi wanita bertambah jumlahnya. Hipertensi lebih banyak pada wanita setelah

mencapai usia 65 tahun keatas yang merupakan dampak perubahan hormonal¹⁷.

c) Keturunan (genetik)

Faktor keturunan (genetik) dapat menambah resiko hipertensi, khususnya Hipertensi primer (esensial). Faktor ini juga dipengaruhi oleh keadaan lain yang dapat menyebabkan tekanan darah tinggi. Faktor ini juga terlibat dalam metabolisme garam dan renin di membran sel¹⁷.

Menurut Davidson, sekitar 5% diberikan kepada anak jika salah satu orang tuanya memiliki tekanan darah tinggi, dan sekitar 30% kepada anak jika salah satu orang tuanya memiliki tekanan darah tinggi¹⁷.

2) Risiko Yang Dapat Diubah

Faktor risiko karena perilaku yang tidak sehat diantaranya: merokok, diet rendah serat, kurang aktifitas gerak, berat badan berlebih / kelebihan berat badan, minuman beralkohol, Hiperlipidemia/hiperkolesterolemia, kecemasan dan berlebihan dalam konsumsi garam¹⁷.

a) Kegemukan (obesitas)

Kegemukan merupakan persentase tidak normalnya lemak dalam ukuran normal Indeks Masa Tubuh (*Body Mass Index*) yaitu perbandingan antara berat badan dengan tinggi badan kuadrat dalam meter. Beberapa penelitian telah menyebutkan bahwa berat badan mempengaruhi tekanan darah semakin tinggi¹⁷.

Berat badan dan indeks masa tubuh (IMT) berkorelasi langsung dengan tekanan darah, terutama tekanan darah sistolik. Meskipun kegemukan bukan penyebab utama hipertensi namun resiko hipertensi pada orang yang gemuk akan lebih meningkat mencapai 5 kali lipat daripada orang yang normal. Sekitar 20-33% ditemukan penderita hipertensi yang mengalami berat badan berlebih¹⁷.

b) Psikososial dan Stress

Stress yang dapat menyebabkan jiwa menjadi tegang yaitu adanya perasaan tertekan, sedih, kemarahan, dendam, merasa bersalah bisa menyebabkan peningkatan hormon adrenalin dan menyebabkan denyut jantung lebih kuat dan cepat sehingga memicu munculnya hipertensi¹⁷.

Tubuh akan melakukan penyesuaian jika stress ini berlangsung lama yang berdampak pada terjadinya perubahan patologis seperti gejala hipertensi dan bertambahnya kadar asam lambung. Stress utamanya diakibatkan terjadinya hubungan seseorang terhadap lingkungan sehingga muncul persepsi antara keharusan situasi dan kondisi bisopsikosial pada seseorang¹⁷.

c) Merokok

Lapisan endotel pembuluh darah arteri dapat dirusak oleh adanya racun seperti nikotin dan karbon monoksida yang masuk kedalam tubuh karena kebiasaan merokok yang menyebabkan arterosklerosis, dan kenaikan tekanan darah. Ditemukan hubungan perilaku merokok

dengan munculnya artereosklerosis pembuluh darah secara menyeluruh darah pada studi autopsi¹⁷.

Detak jantung yang meningkat juga berdampak pada kebutuhan oksigen yang dibutuhkan oleh otot jantung sebagai dampak dari perilaku merokok. kerusakan arteri akan meningkat pada penderita hipertensi yang mempunyai kebiasaan merokok¹⁷.

d) Olahraga

Bagi penderita hipertensi *grade* ringan dapat melakukan olah raga secara teratur untuk dapat mengontrol tekanan darahnya. Seperti olahraga aerobik bisa mengurangi tekanan darah meskipun tidak secara langsung menurunkan berat badan yang signifikan¹⁷.

e) Konsumsi Alkohol Berlebih

Terdapat bukti hasil penelitian bahwa mengkonsumsi alkohol dapat menimbulkan kenaikan tekanan darah namun prosesnya belum dapat dijelaskan secara detail. Tapi bertambahnya jumlah kortisol dan jumlah eritrosit merah dapat meningkatkan viskositas darah yang dapat memicu terjadinya hipertensi. Konsumsi alkohol lebih dari 2 gelas perhari telah dinyatakan sebagai penyebab utama dalam terjadinya hipertensi¹⁷.

f) Konsumsi Garam Berlebihan

Konsumsi garam yang berlebihan memicu penumpukan cairan di dalam dikarenakan cairan di luar sel tertarik dan sulit untuk dikeluarkan, yang menyebabkan bertambahnya volume dan tekanan darah meningkat. Mengurangi konsumsi garam dapat menurunkan

tekanan darah pada kasus hipertensi esensial mencapai 60%. Konsumsi garam melebihi 7 gram setiap hari dapat memicu bertambahnya tekanan darah melebihi nilai normal¹⁷.

g) Hiperlipidemia / Hiperkolesterolemia

Metabolisme lemak abnormal berhubungan dengan peningkatan kadar kolesterol total, trigliserida, kolesterol LDL dan/atau kolesterol darah HDL. Faktor-faktor tersebut dapat meningkatkan tekanan darah di pembuluh darah dan menyebabkan aterosklerosis, yang menyebabkan tekanan darah tinggi¹⁷.

f. Manifestasi Klinis Hipertensi

Pemeriksaan fisik, tidak dijumpai kelainan apapun selain tekanan darah yang tinggi, tetapi dapat pula ditemukan perubahan pada retina, seperti pendarahan, eksudat (kumpulan cairan), penyempitan pembuluh darah, dan pada kasus berat, edema pupil (edema pada diskus optikus)¹⁸.

Seseorang yang menderita hipertensi terkadang tidak menunjukkan gejala sampai bertahun-tahun. Gejala, bisa ada, menunjukkan kerusakan vaskular, dengan manifestasi yang khas sesuai sistem organ yang divaskularisasi oleh pembuluh darah bersangkutan. Sebagian besar gejala klinis yang timbul, yaitu :

- a) Pemeriksaan fisik mungkin tidak menunjukkan kelainan selain tekanan darah tinggi.
- b) Perubahan retina dengan pendarahan, eksudat, arteriol yang menyempit, dan bintik kapas-wol (infark kecil) dan papilledema dapat dilihat pada hipertensi berat

- c) Gejala biasanya menunjukkan kerusakan vaskular yang berhubungan dengan sistem organ yang difasilitasi oleh pembuluh yang terlibat.
- d) Penyakit arteri koroner dengan angina atau infark miokard adalah konsekuensi yang paling umum.
- e) Hipertrofi ventrikel kiri dapat terjadi; gagal jantung bisa terjadi kemudian.
- f) Perubahan patofisiologis dapat terjadi pada ginjal (nokturia dan peningkatan kadar *Blood Urea Nitrogen* (BUN) dan kreatinin).
- g) Adanya keterlibatan serebrovaskular (serangan iskemik atau transien iskemik yaitu perubahan dalam penglihatan atau ucapan, pusing, kelemahan, pingsan tiba-tiba, atau hemiplegia sementara atau permanen)¹⁸.

g. Diagnosis Hipertensi

Berdasarkan anamnesis, sebagian besar pasien hipertensi bersifat *asimptomatik*. Beberapa pasien mengalami keluhan berupa sakit kepala, rasa seperti berputar, atau penglihatan kabur. Hal yang dapat menunjang kecurigaan ke arah hipertensi sekunder antara lain penggunaan obat-obatan seperti kontrasepsi hormonal, kortikosteroid, dekonjestan maupun NSAID, sakit kepala paroksimal, berkeringat atau takikardi serta adanya riwayat penyakit ginjal sebelumnya¹⁹.

Berdasarkan pemeriksaan fisik, nilai tekanan darah pasien diambil rerata dua kali pengukuran pada setiap kali kunjungan ke dokter. Apabila tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg pada dua atau lebih kunjungan maka

hipertensi dapat ditegakkan. Pemeriksaan tekanan darah harus dilakukan dengan alat yang baik, ukuran dan posisi manset yang tepat (setingkat dengan jantung) serta teknik yang benar¹⁹.

Pemeriksaan penunjang dilakukan untuk memeriksa komplikasi yang telah atau sedang terjadi seperti pemeriksaan laboratorium seperti darah lengkap, kadar ureum, kreatinin, gula darah, elektrolit, kalsium, asam urat dan urinalisis. Pemeriksaan lain berupa pemeriksaan fungsi jantung berupa elektrokardiografi, funduskopi, USG ginjal, foto thoraks, dan ekokardiografi¹⁹.

Pada kasus dengan kecurigaan hipertensi sekunder dapat dilakukan pemeriksaan sesuai indikasi dan diagnosis banding yang dibuat. Pada hipotiroidisme dapat dilakukan fungsi tiroid (TSH, FT4, FT3), hiperparatiroidisme (kadar PTH, Ca²⁺), hiperaldosteronisme primer berupa kadar aldosteron plasma, renin plasma, CT scan abdomen, peningkatan kadar serum Na, penurunan K, peningkatan eksresi K dalam urin ditemukan alkalosis metabolik¹⁹.

Pada feokromositoma, dilakukan kadar metanefrin, CT scan/MRI abdomen. Pada sindrom cushing, dilakukan kadar kortisol urin 24 jam. Pada hipertensi renovaskular, dapat dilakukan CT angiografi arteri renalis, USG ginjal, Doppler Sonografi¹⁹.

h. Penatalaksanaan Hipertensi

Penatalaksanaan hipertensi meliputi modifikasi gaya hidup namun terapi antihipertensi dapat langsung dimulai untuk hipertensi derajat 1

dengan penyerta dan hipertensi derajat 2. Penggunaan antihipertensi harus tetap disertai dengan modifikasi gaya hidup¹⁹.

Tujuan pengobatan pasien hipertensi adalah :

- Target tekanan darah <150/90, untuk individu dengan diabetes, gagal ginjal, dan individu dengan usia > 60 tahun <140/90
- Penurunan morbiditas dan mortalitas kardiovaskuler

Selain pengobatan hipertensi, pengobatan terhadap faktor resiko atau kondisi penyerta lainnya seperti diabetes mellitus atau dislipidemia juga harus dilaksanakan hingga mencapai target terapi masing-masing kondisi¹⁹.

Pengobatan hipertensi terdiri dari terapi nonfarmakologis dan farmakologis. Terapi nonfarmakologis harus dilaksanakan oleh semua pasien hipertensi dengan tujuan menurunkan tekanan darah dan mengendalikan faktor-faktor resiko penyakit penyerta lainnya¹⁹.

Modifikasi gaya hidup berupa penurunan berat badan (target indeks massa tubuh dalam batas normal untuk Asia-Pasifik yaitu 18,5-22,9 kg/m²), kontrol diet berdasarkan DASH mencakup konsumsi buah-buahan, sayur-sayuran, serta produk susu rendah lemak jenuh/lemak total, penurunan asupan garam dimana konsumsi NaCl yang disarankan adalah < 6 g/hari¹⁹.

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 alami¹⁹.

Salah satu dari buah yang bisa dijadikan bahan untuk terapi jus dalam mengendalikan hipertensi adalah semangka. Beberapa hal lain yang disarankan adalah target aktivitas fisik minimal 30 menit/hari dilakukan paling tidak 3 hari dalam seminggu serta pembatasan konsumsi alkohol¹⁹.

Terapi farmakologi bertujuan untuk mengontrol tekanan darah hingga mencapai tujuan terapi pengobatan. Berdasarkan JNC VIII pilihan antihipertensi didasarkan pada ada atau tidaknya usia, ras, serta ada atau tidaknya gagal ginjal kronik. Apabila terapi antihipertensi sudah dimulai, pasien harus rutin kontrol dan mendapat pengaturan dosis setiap bulan hingga target tekanan darah tercapai. Perlu dilakukan pemantauan tekanan darah, LFG dan elektrolit¹⁹.

Jenis obat antihipertensi :

1) Diuretik

Obat-obatan jenis diuretik bekerja dengan mengeluarkan cairan tubuh (lewat kencing), sehingga volume cairan tubuh berkurang mengakibatkan daya pompa jantung menjadi lebih ringan dan berefek pada turunnya tekanan darah. Contoh obat-obatan ini adalah : *Bendroflumethiazide, Chlorthizlidone, dan Hydrochlorothiazide*¹⁹.

2) ACE-Inhibitor

Kerja obat ini menghambat pembentukan zat angiotensin II (zat yang dapat meningkatkan tekanan darah). Efek samping yang sering

timbul adalah batuk kering, pusing sakit kepala dan lemas. Contoh obat yang tergolong jenis ini adalah *Catopril*, *Enalapril*, dan *Lisinopril*¹⁹.

3) Calcium channel blocker

Golongan obat ini berkerja menurunkan menurunkan daya pompa jantung dengan menghambat kontraksi otot jantung. Contoh obatnya adalah *Amlodipine*, *Diltiazem* dan *Nitrendipine*¹⁹.

4) ARB

Kerja obat ini adalah dengan menghalangi penempelan zat angiotensin II pada reseptornya yang mengakibatkan ringannya daya pompa jantung. Obat-obatan yang termasuk golongan ini adalah *Eprosartan*, *Candesartan*, dan *Losartan*¹⁹.

5) Beta blocker

Mekanisme obat antihipertensi ini adalah melalui penurunan daya pompa jantung. Jenis obat ini tidak dianjurkan pada penderita yang telah diketahui mengidap gangguan pernafasan seperti asma bronchial. Contoh obat yang tergolong ke dalam beta blocker adalah *Atenolol*, *Bisoprolol*, dan *Beta Metoprolol*¹⁹.

2. Semangka

Buah semangka (*Citrullus lanatus*) termasuk dalam golongan labu-labuan dan melon. Buah semangka merupakan buah yang banyak digemari oleh masyarakat karena rasanya yang manis dan baik bagi kesehatan. Buah semangka banyak terdapat kandungan zat-zat yang sangat berguna bagi kesehatan tubuh manusia. Kandungan dari zat-zat tersebut dapat bermanfaat untuk melindungi jantung, memperlancar pengeluaran urine, dan menjaga kesehatan kulit²⁰.

Fungsi buah semangka tidak hanya dapat menghilangkan dahaga tetapi juga sebagai antioksidan yang baik. Buah semangka dapat diandalkan sebagai penetral radikal bebas dan mengurangi kerusakan sel dalam tubuh karena memiliki kadar antioksidan yang tinggi²⁰.

Tanaman semangka berasal dari Afrika dan saat ini telah menyebar di seluruh dunia. Semangka tergolong tanaman labu-labuan seperti melon, blewah, dan timun. Kulit buahnya tebal dan berdaging, licin, warna hijau tua, kuning agak putih, atau hijau muda bergaris-garis putih²¹.

Daging buah semangka mengandung air sebanyak 93.4%, protein 0.5%, karbohidrat 5.3%, lemak 0.1%, serat 0.2%, dan berbagai macam vitamin (A, B, dan C). Selain itu juga mengandung antioksidan seperti asam amino (citrulline dan arginine), asam asetat, asam malat, asam folat, likopen, karoten, bromin, kalium, silvit, lisin, fruktosa, dekstrosa, dan sukrosa²¹.

a. Nilai Gizi Buah Semangka

Kandungan gizi semangka di bawah ini berdasarkan data Kemenkes RI, Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI).

Tabel 2. Kandungan Gizi Semangka dalam 100 gram Bahan

Zat Gizi	Nilai Gizi
Energi (<i>Energy</i>)	28 Kalori
Protein (<i>Protein</i>)	0.5 gram
Lemak (<i>Fat</i>)	0.2 gram
Karbohidrat (<i>CHO</i>)	6.9 gram
Serat (<i>Fibre</i>)	0.4 gram
Kalsium (<i>Ca</i>)	7 miligram
Fosfor (<i>P</i>)	12 miligram
Besi (<i>Fe</i>)	0.2 miligram
Natrium (<i>Na</i>)	7 miligram
Kalium (<i>K</i>)	93.8 miligram
Tembaga (<i>Cu</i>)	0.04 miligram
Seng (<i>Zn</i>)	0.1 miligram
Beta-Karoten (<i>Carotenes</i>)	315 mcg
Karoten Total (<i>Re</i>)	590 mcg
Thiamin (<i>Vit. B1</i>)	0.05 miligram
Riboflavin (<i>Vit. B2</i>)	0.05 miligram
Niasin (<i>Niacin</i>)	0.3 miligram
Vitamin C (<i>Vit. C</i>)	6 miligram

Sumber : TKPI,2017

b. Manfaat Buah Semangka

Semangka (*Citrullus lanatus*) kaya akan nutrisi, seperti serat, lycopene, vitamin A dan kalium. Penelitian dari *Florida State University* menunjukkan bahwa asam amino yang ditemukan dalam semangka yang disebut L-citrulline atau L-arginine, bisa menurunkan tekanan darah¹¹.

Beberapa kandungan dari obat anti hipertensi yang dapat kita temui dalam semangka yaitu beta karoten dan kalium. Dalam semangka juga sangat kaya akan kandungan air, asam amino yang dapat menjaga tekanan darah agar tetap normal. Dalam penelitian,

dikatakan bahwa kandungan asam amino semangka mampu meningkatkan fungsi arteri dan menurunkan tekanan darah pada aorta¹¹.

Semangka dapat menurunkan tekanan darah tinggi karena mengandung kalium yang berfungsi untuk meningkatkan kerja jantung dan citrulline yang mampu mendorong aliran darah ke seluruh bagian tubuh. Selain itu juga terdapat likopen yang mengandung zat antioksidan yang baik bagi kulit¹¹.

Beta karoten pada semangka baik bagi tubuh, vitamin B6 yang dapat merangsang hormon dalam otak untuk mengatasi kecemasan, vitamin C yang dapat meningkatkan kekebalan tubuh serta vitamin A yang dapat melawan infeksi. 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 normal¹¹.

Semangka memiliki kandungan kalium, vitamin C, karbohidrat, likopen yang berfungsi meningkatkan kerja jantung serta citrulline yang mampu mendorong aliran darah ke seluruh bagian tubuh sehingga dapat digunakan sebagai terapi non farmakologi untuk menurunkan tekanan darah tinggi. Kandungan kaliumnya yang cukup tinggi dan berperan sebagai diuretik alami dapat membantu kerja jantung dan menurunkan tekanan darah¹¹.

3. Wortel

Wortel (*Daucus carota* L) merupakan tanaman sayur yang banyak kegunaannya bagi pelayanan kesehatan masyarakat di dunia. Selain kaya akan kandungan gizi, terutama vitamin A juga berkhasiat untuk penyembuhan berbagai penyakit²².

Wortel (*Daucus carota* L) adalah tumbuhan jenis sayuran umbi yang biasanya berwarna jingga atau putih dengan tekstur serupa kayu. Wortel rasanya manis, sifatnya netral, dan astringen. Wortel bermanfaat menjaga dan memperkuat fungsi paru, hati dan limfa²². Wortel dikenal sebagai sayuran umbi yang mudah diperoleh dipasaran dan juga wortel tidak mengenal musim panen²².

Wortel dapat dimanfaatkan untuk pengobatan tekanan darah tinggi. Adapun kandungan yang terdapat dalam wortel yang dapat menurunkan tekanan darah adalah kalium yang dapat berperan dalam metabolisme lemak, efek diuretik dan mempertahankan elastisitas pembuluh darah, beta karoten, glutathione (GSH), flavonoid, kalsium, vitamin C, dan vitamin D²².

Wortel mengandung *pottasium* sukinat yang memiliki sifat obat anti hipertensif sehingga membantu menurunkan tekanan darah, sehingga wortel juga merupakan menu makanan yang baik bagi penderita hipertensi²³.

a. Nilai Gizi Wortel

Kandungan gizi Wortel di bawah ini berdasarkan data Kemenkes RI, Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI)

Tabel 3. Kandungan Gizi Wortel dalam 100 gram Bahan

Zat Gizi	Nilai Gizi
Air (Water)	89,9 gram
Besi (Fe), Ferrum, Iron	1,0 miligram
β -Karoten (Carotenes)	3.784 mikrogram
Energi (Energy)	36 Kalori
Fosfor (P), Phosphorus	74 miligram
Kalium (K), Potassium	245,0 miligram
Kalsium (Ca), Calcium	45 miligram
Karbohidrat (CHO)	7,9 gram
Karoten total (Re)	7.125 mikrogram
Lemak (Fat)	0,6 gram
Natrium (Na), Sodium	70 miligram
Niasin, $C_6H_5NO_2$, Niacin	1,0 miligram
Protein	1,0 gram
Retinol (vit A), $C_{20}H_{30}O$	-
Riboflavin (vitamin B2)	0,04 miligram
Seng (Zn), Zinc	0,3 miligram
Serat (Fiber)	1,0 gram
Tembaga (Cu), Copper	0,06 miligram
Tiamina (vitamin B1)	0,04 miligram
Vitamin C	18 miligram

Sumber : *TKPI, 2017*

b. Manfaat Wortel

Kandungan mineral yang terdapat dalam wortel adalah kalium. Untuk mineral berfungsi menjaga keseimbangan air dalam tubuh dan membantu tekanan darah serta membantu menetralkan asam dalam darah. Kalium bersifat diuretik yaitu membantu ginjal mengeluarkan

kelebihan cairan dan garam dari dalam tubuh, sehingga berkurangnya cairan akan menurunkan tekanan darah²².

Kandungan mineral yang tertinggi dari wortel adalah kalium sebesar 245 mg 100 gram yang berfungsi menjaga keseimbangan air dalam tubuh dan membantu menurunkan tekanan darah. Kalium merupakan kandungan mineral yang baik untuk menurunkan atau mengendalikan tekanan darah²⁴.

Kalium bersifat sebagai diuretik yang kuat sehingga membantu menjaga keseimbangan air, tekanan darah, keseimbangan asam basa, melancarkan pengeluaran air kemih, membantu melarutkan batu pada saluran kemih, kandung kemih dan ginjal. Kalium juga memiliki fungsi sebagai vasodilatasi pada pembuluh darah²⁴.

Vasodilatasi pada pembuluh darah dapat menurunkan tekanan perifer dan meningkatkan curah jantung sehingga tekanan darah dapat normal. Selain itu, kalium dapat menghambat pelepasan renin sehingga mengubah aktifitas sistem renin angiotensin dan kalium juga mampu mempengaruhi aktifitas sistem saraf perifer dan sentral yang mempengaruhi tekanan darah sehingga tidak terjadi peningkatan tekanan darah²⁴.

4. Sistematika Review

Hasil literatur review terkait pemberian jus kombinasi semangka dan wortel terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi

Tabel 4. Sistematika Review

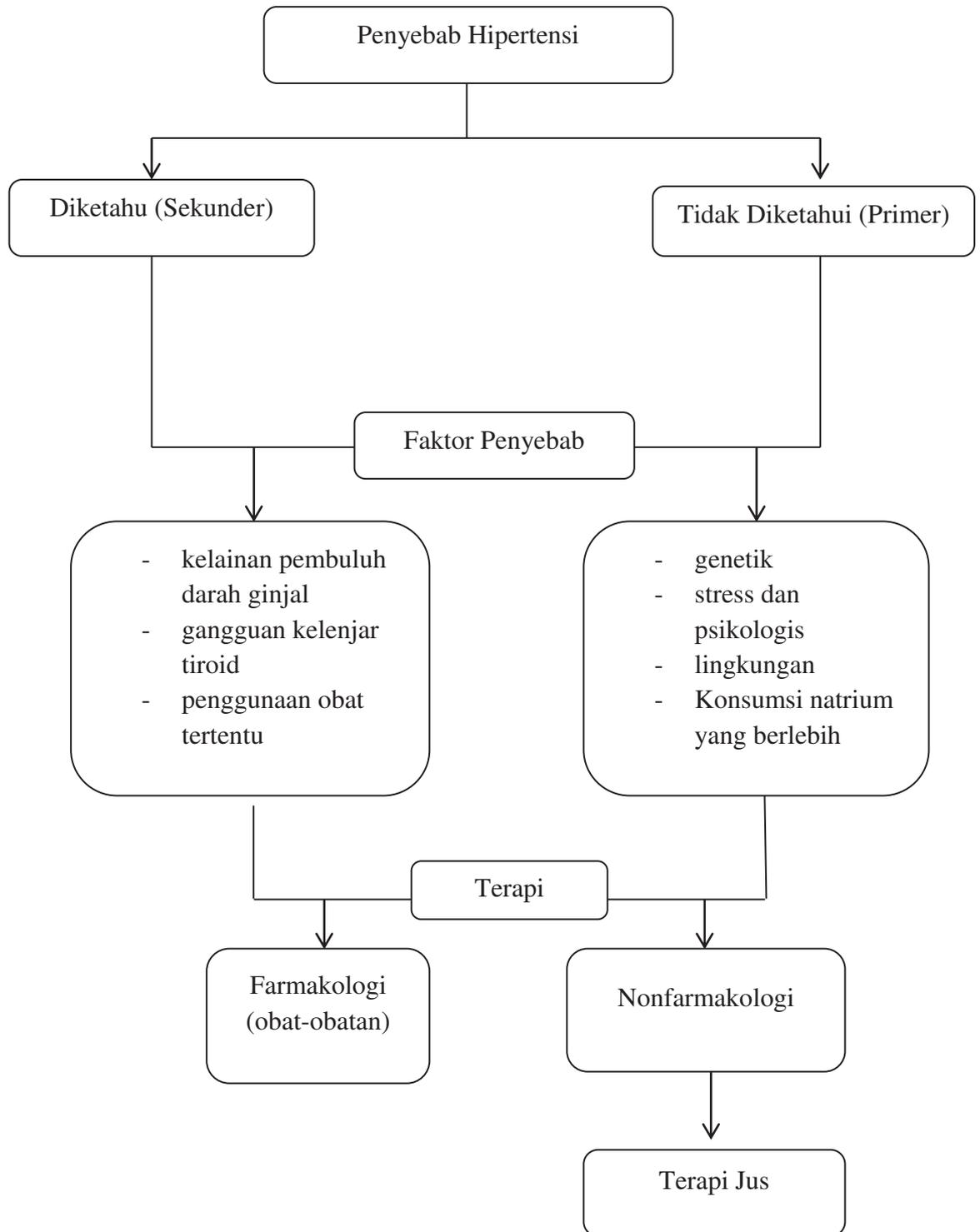
No	Penulis	Judul	Metode Penelitian	Hasil
1	Nurleli, 2019, Jurnal Penelitian	Pengaruh Pemberian Jus Semangka terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Leworeng	<ul style="list-style-type: none"> - Desain penelitian ini menggunakan metode Pra-eksperimen dengan pendekatan <i>one group pre-test post-test design</i> - Sampel berjumlah 10 orang dengan teknik <i>purposive sampling</i> - Pemberian jus semangka sebanyak 200 ml/hari (130 gr semangka) kepada responden setiap pagi selama 6 hari - Analisis data univariat dan bivariat. Uji normalitas kolmogorov smirnov untuk mengetahui data terdistribusi dengan normal atau tidak. Analisis bivariat menggunakan uji <i>paired t-test</i>, dengan tingkat kepercayaan 95%. 	Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh tekanan darah sistolik setelah pemberian jus semangka dengan nilai <i>p value</i> 0,003. Sedangkan pada tekanan darah diastolik tidak ada pengaruh setelah pemberian jus semangka dengan dengan nilai <i>p value</i> 0,667 ($p < 0,05$) terhadap penderita hipertensi.

2	Mutia Indra, 2018, Skripsi	Pengaruh Pemberian Jus Semangka terhadap Perubahan tekanan darah Pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang	<ul style="list-style-type: none"> - Desain penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu dengan pendekatan <i>pretest posttest without control design</i> - Sampel berjumlah 23 orang dengan teknik <i>purposive sampling</i> - Pemberian jus semangka sebanyak 375 ml/hari (300 gr semangka) kepada responden setiap sore selama 5 hari - Analisis data univariat dan bivariat. Analisis bivariat menggunakan uji <i>wilcoxon</i> karena data tidak normal, dengan tingkat kepercayaan $p = <0,05$ 	Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna pada tekanan darah sistolik awal dan akhir ($p=0,000$) dengan standar deviasi 12,7 mmHg. Dan tekanan darah diastolik awal dan akhir ($p=0,001$) setelah diberikan jus semangka dengan $p \text{ value} <0,05$ (5%)
3	Wilda Laila, dkk, 2019, jurnal penelitian	Pengaruh Pemberian Jus Wortel terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Derajat 1 Lansia Umur 50-70 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Tapus Kabupaten Pasaman Timur	<ul style="list-style-type: none"> - Desain penelitian ini menggunakan metode Quasy eksperimen dengan pendekatan <i>one group pre-test post-test design</i> - Sampel berjumlah 16 orang dengan teknik <i>purposive sampling</i> - Pemberian jus wortel sebanyak 200 ml untuk 1 kali sehari pada pagi hari selama 7 hari - Analisa univariat dan bivariat yang dilakukan analisa statistik uji <i>T-test dependent</i> 	Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah setelah meminum jus wortel sebanyak 200 ml 136/83 mmHg lebih rendah secara signifikan dari sebelum meminum jus wortel sebanyak 200 ml 161/91 mmHg ($p<0,00$). Menunjukkan bahawa ada pengaruh pemeberian jus wortel terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

4	Defi Setyawati dkk, 2017, jurnal penelitian	Pengaruh Pemeberian jus Semangka terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi	<ul style="list-style-type: none"> - Desain penelitian ini menggunakan metode Pra-eksperimen dengan pendekatan <i>one group pte-test post-test design</i> - Sampel berjumlah 16 orang dengan teknik <i>purposive sampling</i> - Analisis data menggunakan analisa non-parametric dengan uji <i>wilcoxon</i> 	Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh pemeberian jus semangka terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Diwek Jombang tahun 2017 dengan signikasi <i>p value = 0,001 (p<0,05)</i>
5	Ade Sulaeman dan Cahyani Wira Prayuda, 2020, jurnal penelitian	Pengaruh Pemberian Jus Wortel terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Pegawai RSUD Majalengka	<ul style="list-style-type: none"> - Desain penelitian ini menggunakan metode Quasy eksperimen dengan pendekatan <i>one group pte-test post-test design</i> - Sampel berjumlah 30 orang dengan teknik <i>purposive sampling</i> - Pemberian jus wortel sebanyak 50 gram selama 3 hari - Analisis data menggunakan analisis uji t 	Hasil penelitian menunjukkan bahwa jus wortel dapat menurunkan tekanan darah sistole dan diastole pada penderita hipertensi pegawai RSUD Majalengka.

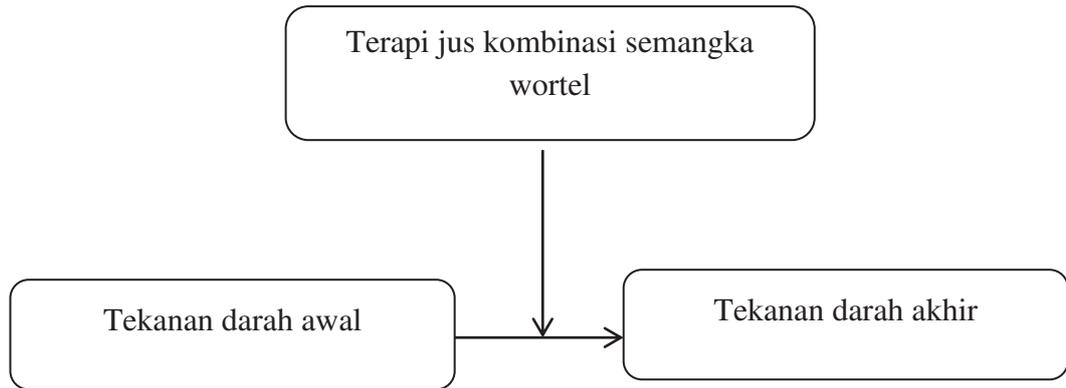
Sumber : ^{13,25,3,14,15}

B. Kerangka Teori



Sumber : ^{18,19}

C. Kerangka Konsep



D. Hipotesis

a. Perlakuan

H_a : Ada pengaruh pemberian jus kombinasi semangka dan wortel terhadap perubahan tekanan darah penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Andalas Kota Padang.

H_0 : Tidak ada pengaruh pemberian jus kombinasi semangka dan wortel terhadap perubahan tekanan darah penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Andalas Kota Padang.

E. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Variabel	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Tekanan darah awal sistolik dan diastolik responden sebelum pemberian jus kombinasi semangka dan wortel	Kondisi tekanan darah sistolik dan diastolik responden sebelum diberi jus kombinasi semangka dan wortel	<i>Sphygmoma nometer</i> digital	Melakukan pengukuran tekanan darah pada lengan responden	Tekanan darah awal sistolik dan diastolik responden dalam satuan mmHg	Rasio
2.	Pemberian jus kombinasi semangka wortel	Pemberian jus kombinasi semangka dan wortel kepada responden sebanyak 385 ml/hari (semangka 150 gr, wortel 85 gr, air 150 ml) selama 5 hari berturut-turut	Gelas ukur	Mengukur sisa jus kombinasi semangka wortel yang dihabiskan oleh responden		Nominal
3.	Tekanan darah akhir sistolik dan diastolik responden setelah pemberian jus kombinasi semangka dan wortel	Kondisi tekanan darah sistolik dan diastolik responden setelah diberi jus kombinasi semangka dan wortel selama 5 hari	<i>Sphygmoma nometer</i> digital	Melakukan pengukuran tekanan darah pada lengan responden	Tekanan darah akhir sistolik dan diastolik responden dalam satuan mmHg	Rasio

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian ini adalah dengan menggunakan rancangan Pre Eksperimen (*One group pretest posttest design*) yaitu rancangan eksperimen yang dilakukan pada satu kelompok saja tanpa kelompok pembanding dengan mengukur kadar tekanan darah responden sebelum dan sesudah diberikan jus kombinasi semangka dan wortel.

Desain Pra Eksperimen digunakan untuk melihat perbedaan antara sebelum dan setelah diberikan perlakuan. Pengukuran kadar tekanan darah klien sebelum dan sesudah diberi perlakuan.

Digambarkan sebagai berikut :

Tabel 5. Rancangan Penelitian

Subjek	Pretest	Intervensi	Posttest
	O_1	X	O_2

Keterangan :

O_1 = Pengukuran tekanan darah (sebelum diberi perlakuan)

O_2 = Pengukuran tekanan darah (sesudah diberi perlakuan)

X = Intervensi jus kombinasi semangka dan wortel

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Andalas Padang pada tahun 2023. Waktu penelitian dimulai dari bulan Januari 2022 sampai bulan April 2023, meliputi seluruh kegiatan dimulai dari penyusunan proposal, observasi, analisis data dan penulisan hasil.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh penderita hipertensi rawat jalan di Puskesmas Andalas Kota Padang.

2. Sampel

Sampel penelitian adalah pasien hipertensi yang diambil secara *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel dilakukan atas dasar pertimbangan peneliti. Dengan menggunakan rumus pengambilan sampel.

$$n = \frac{\sigma^2(z_1 - \alpha/2) + (z_1 - \beta)^2}{\mu_1 - \mu_2}$$

$$n = \frac{12.7^2(1.96) + (1.28)^2}{21,5}$$

$$n = 15$$

Keterangan :

n = Besar Sampel

σ = Standar Deviasi (12.7)

$Z_1 - \alpha/2$ = Derajat kesamaan (1,96)

$Z_1 - \beta$ = Power penelitian (1,28)

$\mu_1 - \mu_2$ = Selisih yang dianggap bermakna (21,5)

Berdasarkan rumus di atas diperoleh sampel sebanyak 15 orang untuk kelompok perlakuan. Sampel tersebut berkemungkinan *drop out* sehingga dilakukan koreksi besar sampel dengan rumus :

$$n' = \frac{n}{1 - f}$$
$$n = \frac{15}{1 - 0,1} = 16,67$$
$$= 17$$

Keterangan :

n' = Koreksi Besar Sampel

n = Besar Sampel

f = Prediksi persentase sampel *drop out*

Sampel berjumlah 17 untuk kelompok perlakuan. Pengambilan sampel dilakukan pada pasien hipertensi di Puskesmas Andalas Kota Padang.

Sampel dalam penelitian ini adalah penderita Hipertensi yang memenuhi kriteria :

a. Kriteria Inklusi

- 1) Bersedia menjadi responden penelitian
- 2) Berumur 40-59 tahun
- 3) Apabila tekanan darah 140/90 mmHg s/d 159/99 mmHg
(Hipertensi derajat I)
- 4) Hipertensi tanpa komplikasi
- 5) Mengonsumsi obat yang sama
- 6) Bisa diajak berkomunikasi dengan baik
- 7) Kooperatif

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Tidak menyukai jus semangka dan wortel

D. Rancangan Penelitian

1. Rancangan pembuatan jus kombinasi semangka wortel

a) Alat

Alat yang digunakan dalam proses pembuatan adalah *blender*, pisau, baskom, talenan, gelas ukur, gelas jus.

b) Bahan

Bahan yang digunakan untuk 1 kali konsumsi adalah semangka sebanyak 150 gr dan wortel 85 gr. Pemilihan kadar tersebut didasarkan pada modul pentalaksanaan hipertensi, disebutkan bahwa penambahan konsumsi kalium berkisar 3500-5000 mg/hari diperkirakan dapat menurunkan tekanan darah penderita hipertensi dengan jumlah pengurangan -4/5 mmHg tekanan darah sistol pasien hipertensi, sedangkan pada normotensif terjadi pengurangan -2 mmHg¹⁷.

Pemberian jus kombinasi semangka dan wortel ini termasuk ke dalam *snack* atau makanan selingan maka diambil 10% dari 3500 mg sehingga didapatkan nilai rujukan kalium sebesar 350 mg. Semangka 150 gr memiliki kandungan kalium sebesar 140,7 mg dan wortel 85 gr memiliki kandungan kalium sebesar 208,25 mg. Jika dijumlahkan keduanya mendapatkan hasil total kalium yaitu sebesar 348,95 yang mana mendekati angka anjuran kalium untuk penderita hipertensi yaitu 350 mg.

Bagian semangka yang digunakan adalah daging semangka yang berwarna merah tanpa biji dan putihnya. Sedangkan wortel bagian daging yang sudah dibersihkan kulitnya.

c) Cara Pembuatan Jus Kombinasi Semangka Wortel

- 1) Semangka dikupas dan dipisahkan antara kulit dan daging buah serta biji semangka, kemudian ditimbang sebanyak 150 gr berat bersih semangka, potong kecil-kecil. Kemudian kupas kulit wortel, dicuci bersih dan ditimbang berat bersih wortel sebanyak 85 gr serta potong kecil-kecil, ditambahkan air sebanyak 150 ml lalu blender hingga halus.
- 2) Masukkan ke dalam gelas jus dan jus kombinasi semangka wortel siap untuk dikonsumsi dengan pemberian 385 ml.

2. Pelaksanaan Penelitian

- a. Pemeriksaan tekanan darah dilakukan oleh seorang perawat. Pengukuran tekanan darah responden diukur pada awal sebelum pemberian jus kombinasi semangka wortel, kemudian pada hari ke-3 pemberian, dan akhir setelah 5 hari pemberian. Pemeriksaan tekanan darah dilakukan dengan menggunakan alat ukur *sphygmomanometer* digital dengan tingkat ketelitian 95%.
- b. Pemberian jus kombinasi semangka wortel kepada responden sebanyak 385 ml/hari (semangka 150 gr, wortel 85 gr). Jus kombinasi semangka wortel dan diminum 1 kali sehari yaitu jam 08.00 selama 5 hari berturut-turut dengan mengunjungi rumah responden dan dibantu oleh 1 orang enumerator.

E. Langkah Penelitian

- a) Mengurus surat izin penelitian dan pengambilan data dari kampus dan diberikan kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu, kemudian mendapatkan surat pernyataan persetujuan penelitian. Selanjutnya surat tersebut diteruskan ke Puskesmas Andalas Kota Padang dan didapatkan data pasien hipertensi serta izin penelitian. Peneliti juga telah melalui uji etik (*ethical approval*) dengan nomor kelayakan etik peneliti No.38.02/KEPK/UNP/IV/2023.
- b) Menentukan responden penelitian sesuai dengan kriteria penelitian.
- c) Menjelaskan tujuan, manfaat, prosedur dalam penelitian pada responden, dan membuat kontrak waktu dengan responden bahwa penelitian akan dilakukan selama 6 hari.
- d) Memberikan *Informed Consent* kepada responden
- e) Melakukan pengukuran tekanan darah terhadap responden di pagi hari pada hari pertama sebelum jus kombinasi semangka dan wortel diberikan. Pengukuran tekanan darah dilakukan di rumah responden.
- f) Memberikan jus kombinasi semangka dan wortel kepada responden pada waktu selingan pagi selama 5 hari berturut-turut. Pemberian jus kombinasi semangka wortel dengan secara langsung peneliti mengantarkan ke rumah responden.
- g) Mengukur kembali tekanan darah responden pada hari ke -3 pemberian.
- h) Mengukur tekanan darah akhir responden setelah 5 hari atau pada hari ke-6 pemberian jus kombinasi semangka dan wortel.

- i) Melihat asupan makan responden dengan metode *food recall* 1 x 24 jam pada hari ke-1, ke-3, dan ke-6.
- j) Melakukan pencatatan selama mendapatkan data, dan memeriksa kembali kelengkapan data selama penelitian.

F. Jenis Data dan Pengumpulan Data

1. Data primer

Data primer merupakan data yang dikumpulkan langsung dari subjek penelitian atau sumber pertama oleh peneliti terhadap responden. Data yang dikumpulkan berupa :

- a) Data karakteristik responden yang meliputi nama, jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan, data tentang asupan makan responden dengan menggunakan metode *food recall* 1 x 24 jam. Data ini diperoleh melalui wawancara secara langsung oleh peneliti dengan responden menggunakan alat berupa kusioner penelitian.
- b) Data tekanan darah responden sebelum dan sesudah diberikan perlakuan yang diukur oleh perawat dengan menggunakan *Sphygmomanometer* digital dengan tingkat ketelitian 95%.
- c) Data daya terima jus kombinasi semangka dan wortel yang dihabiskan oleh responden dengan melihat langsung saat responden mengonsumsi dan menimbang berat sisa jus kombinasi semangka dan wortel dengan menggunakan timbangan digital.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari orang lain atau tempat lain dan bukan dilakukan oleh peneliti sendiri. Data sekunder

pada penelitian ini yaitu data kunjungan pasien hipertensi di Puskesmas Andalas Kota Padang untuk mendapatkan data terkait nama, alamat dan usia responden.

G. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

a) *Editing*

Pada tahap ini melakukan pemeriksaan kembali kelengkapan data, kejelasan dan konsistensi data yang dikumpulkan seperti data tekanan darah, data pemberian jus kombinasi semangka dan wortel, serta data *medical record* yang telah dikumpulkan dicek kembali berupa kelengkapan, kejelasan dan kekonsistensinya agar data valid dan tidak ada kesalahan dalam pencatatan data.

b) *Coding*

Pada tahap ini memberikan kode pada masing masing data sesuai tahapan. Kode responden diberikan kode E01 hingga E17. Untuk jenis kelamin laki – laki diberikan kode 1, dan perempuan diberi kode 2. Pendidikan terakhir responden diberikan kode 1 = tidak tamat sekolah, 2 = SD, 3 = SLTP / SMP, 4 = SLTA / SMA / Sederajat, dan kode 5 = Perguruan Tinggi atau Akademi.

c) *Entry*

Data-data yang didapat seperti data tekanan darah sebelum dan sesudah diintervensi, data habis atau tidak habisnya pemberian jus kombinasi semangka dan wortel kepada responden, data *medical record* yang telah diberi kode dimasukkan kedalam master tabel

dengan komputerisasi, lalu proses selanjutnya ialah tahapan *cleaning* data.

d) *Cleaning*

Data yang sudah dimasukkan tadi diperiksa kembali sehingga tidak terjadi kesalahan dalam analisa data dan kelengkapan data yang diolah dengan komputerisasi. Data tekanan darah dapat dilihat dari hasil perubahan tekanan darah pasien hipertensi sebelum dan sesudah pemberian jus kombinasi semangka dan wortel yang ditampilkan dalam bentuk rerata tekanan darah dengan satuan milimeter air raksa (mmHg).

2. Analisa Data

a) Analisa Univariat

Analisis ini berguna untuk melihat distribusi sentral tendensi yang terdiri dari mean atau rerata, nilai minimal dan nilai maksimal (*Min – Max*) serta standar deviasi (SD) dari tekanan darah awal dan akhir responden.

b) Analisa Bivariat

Analisis ini berguna melihat dampak pemberian jus kombinasi semangka dan wortel sebelum dan sesudah pemberian intervensi pada responden. Data yang diperoleh merupakan data berdistribusi normal sehingga uji statistik parametrik menggunakan uji *T-test dependent* dengan tingkat kepercayaan 95% dan tingkat kemaknaan p value < 0.05 untuk melihat perbedaan yang bermakna rata-rata tekanan darah sebelum dan setelah intervensi pada responden.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Gambaran Lokasi Penelitian

Puskesmas Andalas adalah sebuah puskesmas yang terletak di Jl. Andalas Raya, Kecamatan Padang Timur, berdiri di atas tanah seluas 400 m² dengan luas bangunan 200 m². Wilayah kerja Puskesmas ini meliputi tujuh kelurahan (Kelurahan : Sawahan, Jati Baru, Jati, Sawahan Timur, Simpang Haru, Andalas, dan Gantiang Parak Gadang). Luas wilayah kerjanya mencapai 8,15 Ha dengan rerata kepadatan penduduk sebesar 85.937 jiwa/Ha²⁶. Penelitian ini dilakukan pada pasien hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Andalas yang bertempat tinggal di Kelurahan Jati Baru.

2. Gambaran Umum Responden

Responden dalam penelitian ini adalah pasien hipertensi yang berada di wilayah kerja Puskesmas Andalas Kota Padang yaitu di Kelurahan Jati Baru yang berjumlah 17 orang.

a. Karakteristik Responden

Gambaran umum dari karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, golongan usia, pendidikan terakhir, dan pekerjaan responden masing-masing kelompok tersebut dapat dilihat pada tabel 6 :

Tabel 6. Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	n	%
Jenis Kelamin		
1. Laki-laki	3	17.6
2. Perempuan	14	82.4
Golongan Usia		
1. Usia 40-49	8	47.05
2. Usia 50-59	9	52.9
Pendidikan		
1. SLTP Sederajat	5	29.4
2. SLTA Sederajat	10	58.8
3. Perguruan Tinggi/Akademi	2	11.8
Pekerjaan		
1. Swasta	1	5.9
2. Pedagang	5	29.4
3. IRT	9	52.9
4. Lainnya	2	11.8
Status Gizi Responden		
1. <i>Underweight</i>	2	11.76
2. Normal	6	35.29
3. <i>Overweight</i>	9	52.95
Jumlah	17	100

Berdasarkan tabel 6, dapat diketahui responden mayoritas berjenis kelamin perempuan (82,4%). Responden terbanyak golongan usia rentang 50-59 tahun dengan persentase 52,9%. Pendidikan terakhir responden terbanyak adalah SLTA Sederajat dengan persentase 58,8%.

Pekerjaan responden terbanyak yaitu sebagai Ibu Rumah Tangga atau responden tidak bekerja dengan persentase 52,9%. Status gizi *Overweight* menjadi status gizi responden terbanyak dengan persentase 52,95%. Semua responden mengonsumsi obat hipertensi yang sama yaitu obat amlodipine dengan dosis 5 mg.

b. Asupan Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat, Natrium, dan Kalium Responden

Responden diwawancarai terkait asupan makannya dengan menggunakan metode *food recall* 1 x 24 jam yang digunakan untuk mengontrol asupan makanan yang dapat mempengaruhi perubahan tekanan darah responden selama 3 hari wawancara.

Wawancara dengan metode *food recall* 1 x 24 jam dilakukan pada hari pertama sebelum intervensi, hari ke-3, dan hari ke-6 setelah intervensi selama 5 hari berturut-turut. Hasil dari wawancara tersebut diinterpretasikan menjadi rata-rata asupan energi, protein, lemak, karbohidrat, natrium, kalium yang dikonsumsi selama penelitian. Gambaran asupan responden dalam penelitian ini dapat dilihat dari tabel 7 berikut ini :

Tabel 7. Gambaran Rata-Rata Asupan Responden

Gambaran Asupan	Mean	SD	Min	Max
Energi (Kkal)	2095,7	260,3	1688	2457
Protein (g)	66,7	9,2	50	79
Lemak (g)	62,2	12,1	48	85
Karbohidrat (g)	331,0	44,9	252	379
Natrium (mg)	1194,8	149,7	970	1547
Kalium Awal(mg)	1077,8	127,2	876	1296
Kalium Akhir (mg)	1402,2	144,7	1188	1692

Berdasarkan tabel 7, dapat diketahui bahwa rata-rata asupan kalium akhir responden setelah mengonsumsi jus kombinasi semangka dan wortel mengalami peningkatan dibandingkan dengan asupan kalium awal responden sebelum mengonsumsi jus kombinasi semangka dan wortel. Hal ini disebabkan karena jus

kombinasi semangka dan wortel memiliki kandungan tinggi kalium yang mengakibatkan bertambahnya asupan kalium pada responden.

c. Daya Terima Jus Kombinasi Semangka dan Wortel

Seluruh responden dilakukan pemberian jus kombinasi semangka dan wortel sebanyak 385 ml selama 5 hari berturut-turut. Berdasarkan hasil penelitian, responden dapat menghabiskan jus kombinasi semangka dan wortel yang diberikan (100%).

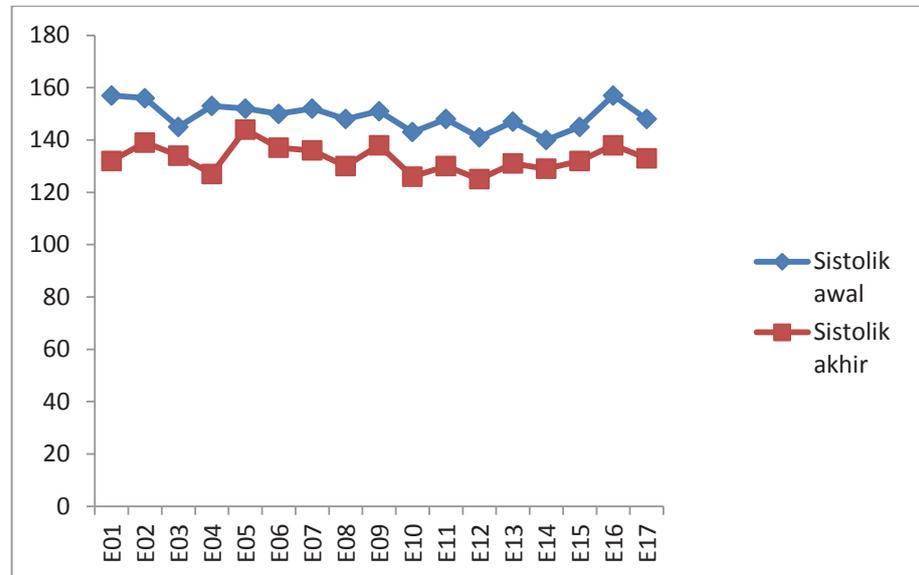
3. Hasil Analisis Univariat

a. Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik Sebelum dan Setelah diberikan Intervensi Pemberian Jus Kombinasi Semangka dan Wortel

Tekanan darah responden yang diberikan jus kombinasi semangka dan wortel diukur dengan *Sfigmomanometer* digital. Pengukuran dilakukan pada pagi hari pukul 08.00 – 09.00 dengan waktu yang sama setiap harinya sebanyak tiga kali, pada hari pertama sebelum diberikan jus kombinasi semangka dan wortel, hari ke-3 sebelum responden mengkonsumsi jus kombinasi semangka dan wortel dan hari ke-6 setelah 5 hari berturut-turut mengkonsumsi jus kombinasi semangka dan wortel.

Hasil ukur tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah diberikan intervensi tergambar pada grafik 1 di bawah ini :

Grafik 1. Hasil Ukur Tekanan Darah Sistolik Sebelum dan Setelah Intervensi Jus Kombinasi Semangka dan Wortel



Berdasarkan grafik 1, dapat diketahui bahwa pada responden dengan kode E05 memiliki tekanan darah sistolik awal sebesar 152 mmHg dan tekanan darah sistolik akhir sebesar 144 mmHg dengan penurunan tekanan darah sistolik sebesar 8 mmHg. Sedangkan pada responden dengan kode E04 yang memiliki tekanan darah sistolik awal sebesar 153 mmHg dan tekanan darah sistolik akhir sebesar 127 mmHg dengan penurunan tekanan darah sistolik sebesar 26 mmHg.

Hal ini menunjukkan bahwa pada responden dengan kode E05 terjadi penurunan tekanan darah sistolik yang tidak begitu banyak jika dibandingkan dengan responden dengan kode E04. Jika dilihat

dari asupan makan responden, pada responden E05 memiliki asupan tinggi lemak dan natrium dibandingkan responden E04.

Rata-rata tekanan darah sistolik sebelum dan setelah diberikan intervensi dilihat pada tabel 8 :

Tabel 8. Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik Sebelum dan Setelah diberikan Intervensi

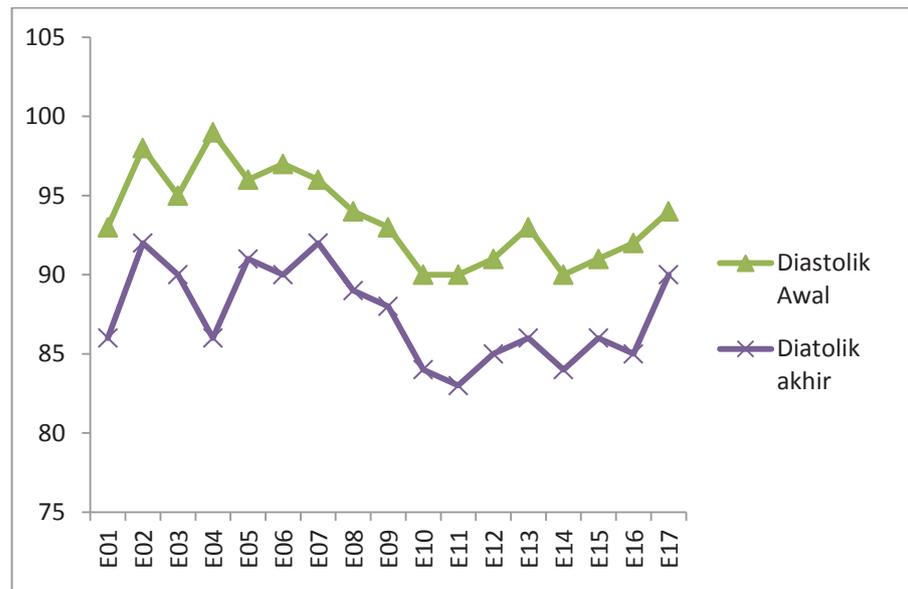
Variabel	Mean±SD	Min	Max
Tekanan Darah Sistolik			
Awal	149.00±5.220	140	157
Akhir	133.00±5.136	125	144

Rata-rata tekanan darah sistolik sebelum diberikan jus kombinasi semangka dan wortel berdasarkan tabel 8 adalah 149.00 mmHg, sedangkan setelah diberikan jus kombinasi semangka dan wortel rata-rata tekanan darah sistolik responden menjadi 133.00 mmHg.

b. Rata-Rata Tekanan Darah Diastolik Sebelum dan Setelah diberikan Intervensi Pemberian Jus Kombinasi Semangka dan Wortel

Hasil ukur tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah diberikan intervensi tergambar pada grafik 2 di bawah ini :

Grafik 2. Hasil Ukur Tekanan Darah Diastolik Sebelum dan Setelah Intervensi Jus Kombinasi Semangka dan Wortel



Berdasarkan grafik 2, dapat diketahui bahwa pada responden dengan kode E07 memiliki tekanan darah diastolik awal sebesar 96 mmHg dan tekanan darah diastolik akhir sebesar 92 mmHg dengan penurunan tekanan darah diastolik sebesar 4 mmHg. Sedangkan pada responden dengan kode E04 yang memiliki tekanan darah diastolik awal sebesar 99 mmHg dan tekanan darah diastolik akhir sebesar 86 mmHg dengan penurunan tekanan darah sistolik sebesar 13 mmHg.

Hal ini menunjukkan bahwa pada responden dengan kode E07 terjadi penurunan tekanan darah diastolik yang tidak begitu banyak

jika dibandingkan dengan responden dengan kode E04. Jika dilihat dari asupan makan responden, pada responden E07 memiliki asupan tinggi lemak dan natrium dibandingkan responden E04.

Rata-rata tekanan darah diastolik sebelum dan setelah diberikan intervensi dilihat pada tabel 9 :

Tabel 9. Rata-Rata Tekanan Darah Diastolik Sebelum dan Setelah diberikan Intervensi

Variabel	Mean±SD	Min	Max
Tekanan Darah Diastolik			
Awal	93.65±2.849	90	99
Akhir	87.47±2.961	83	92

Rata-rata tekanan darah diastolik sebelum diberikan jus kombinasi semangka dan wortel berdasarkan tabel 9 adalah 93.65 mmHg, sedangkan setelah diberikan jus kombinasi semangka dan wortel rata-rata tekanan darah diastolik responden menjadi 87.47 mmHg.

4. Hasil Analisis Bivariat

Data hasil tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan intervensi merupakan data yang berdistribusi normal, sehingga uji analisis statistik Parametrik yang digunakan untuk melihat perbedaan rata-rata tekanan darah awal dan akhir menggunakan uji *T-Tes dependent*. Pengaruh pemberian jus kombinasi semangka dan wortel terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik responden dapat dilihat pada tabel 10 :

Tabel 10. Pengaruh Pemberian Jus Kombinasi Semangka dan Wortel Terhadap Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Responden

Variabel	Mean±SD	P value
Tekanan Darah Sistolik		
Awal	149.00±5.220	0.000
Akhir	133.00±5.136	
Δ	16.00±4.623	
Tekanan Darah Diastolik		
Awal	93.65±2.849	0.000
Akhir	87.47±2.961	
Δ	6.18±2.038	

Berdasarkan tabel 10, perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan setelah intervensi memiliki *p value* = 0.000 (*p value* < 0.05) dengan rerata penurunan tekanan darah sebesar 16.00/6.18 mmHg. Sehingga dapat diketahui ada pengaruh pemberian jus kombinasi semangka dan wortel yang signifikan terhadap perubahan tekanan darah responden.

B. Pembahasan

1. Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik Sebelum dan Setelah Intervensi

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata tekanan darah sistolik sebelum responden mengonsumsi jus kombinasi semangka dan wortel sebesar 149.00 mmHg. Setelah mengonsumsi jus kombinasi semangka dan wortel rata-rata tekanan darah sistolik responden menjadi 133.00 mmHg. Rerata penurunan tekanan darah sistolik yang diperoleh sebesar 16.00 mmHg.

Penelitian ini didapatkan hasil yang sejalan dengan penelitian Mutia (2018) bahwa hasil tekanan darah sistolik responden setelah diberikan jus semangka selama 5 hari berturut-turut mengalami

penurunan dengan rata-rata sebanyak 13.9 mmHg²⁵. Penelitian yang dilakukan Wilda (2019) juga menunjukkan bahwa responden yang diberikan jus wortel selama 7 hari berturut-turut didapatkan rata-rata penurunan tekanan darah sistolik sebesar 25.6 mmHg³.

2. Rata-Rata Tekanan Darah Diastolik Sebelum dan Setelah Intervensi

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata tekanan darah diastolik sebelum responden mengonsumsi jus kombinasi semangka dan wortel sebesar 93.65 mmHg. Setelah mengonsumsi jus kombinasi semangka dan wortel rata-rata tekanan darah diastolik responden menjadi 87.47 mmHg. Rerata penurunan tekanan darah diastolik sebesar 6.18 mmHg.

Penelitian ini didapatkan hasil yang sejalan dengan penelitian Nurleny (2019) bahwa hasil tekanan darah diastolik responden setelah diberikan jus semangka selama 7 hari berturut-turut mengalami penurunan dengan rata-rata sebanyak 6.65 mmHg¹². Penelitian yang dilakukan Wilda (2019) juga menunjukkan bahwa responden yang diberikan jus wortel selama 7 hari berturut-turut didapatkan rata-rata penurunan tekanan darah diastolik sebesar 8.13 mmHg³.

3. Pengaruh Pemberian Jus Kombinasi Semangka Dan Wortel Terhadap Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Responden

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik responden yang signifikan sebelum dan setelah diberikan jus kombinasi semangka dan wortel. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa jus kombinasi semangka dan wortel dapat memengaruhi penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Penelitian ini didapatkan hasil yang sejalan dengan penelitian Nurleli (2019), hasil menunjukkan bahwa dengan memberikan jus semangka kepada penderita hipertensi dapat menurunkan tekanan darah¹³. Penelitian Nurma (2021) juga menunjukkan bahwa jus wortel berpengaruh menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi²³.

Semangka memiliki kandungan kalium, vitamin C, karbohidrat, likopen yang berfungsi meningkatkan kerja jantung serta citrulline yang mampu mendorong aliran darah ke seluruh bagian tubuh. Semangka juga kaya akan kandungan air, asam amino, L-argine yang dapat menjaga tekanan darah yang sehat serta kandungan asam amino semangka mampu meningkatkan fungsi arteri dan menurunkan tekanan darah pada aorta, sehingga semangka dapat digunakan sebagai terapi nonfarmakologi untuk menurunkan tekanan darah tinggi^{11,27}.

Pada penelitian ini, semangka dikombinasikan dengan wortel yang dibuat berupa jus kombinasi. Wortel dapat menurunkan tekanan darah karena wortel memiliki kandungan kalium yang tinggi. Kandungan kalium wortel sebesar 245 mg/100 gr dan kadar kalium pada semangka yaitu sebesar 93,8 mg/100 gr. Kandungan kalium semangka dan wortel yang cukup tinggi dan berperan sebagai diuretik alami dapat membantu kerja jantung dan menurunkan tekanan darah²⁴.

Kalium juga memiliki fungsi sebagai vasodilatasi pada pembuluh darah. Vasodilatasi pada pembuluh darah dapat menurunkan tekanan perifer dan meningkatkan curah jantung sehingga tekanan darah dapat normal. Selain itu, kalium dapat menghambat pelepasan renin sehingga

mengubah aktifitas sistem reninangiotensin dan kalium juga mampu mempengaruhi sistem saraf perifer dan sentral yang mempengaruhi tekanan darah sehingga tekanan darah dapat terkontrol. Kalium juga menghambat proses konversi pelepasan renin menjadi reninangiotensin sehingga tidak terjadi peningkatan tekanan darah²⁴.

Jus kaya akan serat, vitamin C, kalsium, kromium, dan lemak essensial terbukti efektif menurunkan 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 secara alami²⁸.

Selain pemberian jus kombinasi semangka dan wortel yang dapat menurunkan tekanan darah, penelitian ini juga melihat asupan makanan responden serta pengaruhnya terhadap tekanan darah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa asupan kalium akhir responden setelah mengonsumsi jus kombinasi semangka wortel mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan asupan kalium awal responden sebelum mengonsumsi jus kombinasi semangka wortel.

Peningkatan asupan kalium pada responden setelah mengonsumsi jus kombinasi semangka dan wortel disebabkan karena pada jus kombinasi semangka dan wortel memiliki kandungan kalium yang tinggi sehingga dapat meningkatkan asupan kalium dan menyebabkan terjadinya penurunan tekanan darah pada responden.

Pada beberapa responden juga ditemui adanya asupan lemak dan natrium yang cukup tinggi, sehingga dapat menyebabkan penurunan tekanan darah yang tidak begitu signifikan pada responden. Asupan lemak dan natrium yang masih tinggi walaupun sudah menggunakan terapi tambahan dengan mengandalkan kalium, akan memengaruhi perubahan tekanan darah penderita hipertensi²⁹.

Perubahan tekanan darah dapat terjadi kenaikan atau penurunan tekanan darah, tergantung pada besarnya kalium yang dikonsumsi²⁹. Cara kerja kalium adalah kebalikan dari cara kerja natrium. Konsumsi kalium yang banyak akan meningkatkan konsentrasinya di dalam cairan intraseluler sehingga cenderung menarik cairan dari bagian ekstraseluler dan menurunkan tekanan darah³⁰.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Rata-rata tekanan darah sistolik sebelum responden mengonsumsi jus kombinasi semangka dan wortel sebesar 149.00 mmHg. Setelah intervensi menjadi 133.00 mmHg.
2. Rata-rata tekanan darah diastolik sebelum responden mengonsumsi jus kombinasi semangka dan wortel sebesar 93.65 mmHg. Setelah intervensi menjadi 87.47 mmHg.
3. Adanya pengaruh pemberian jus kombinasi semangka dan wortel terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi (*p value* = 0,000).

B. Saran

1. Bagi Masyarakat

Masyarakat khususnya penderita hipertensi agar mengonsumsi jus kombinasi semangka dan wortel sebagai terapi komplementer dengan komposisi semangka 150 gram, wortel 85 gram dan ditambah dengan 150 ml air matang setiap hari pada saat waktu selingan pagi.

2. Bagi Puskesmas Andalas Kota Padang

Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh Ahli Gizi Puskesmas Andalas Padang sebagai bahan edukasi kepada masyarakat dalam pemberian penyuluhan gizi terkait pemilihan bahan pangan fungsional seperti semangka dan wortel yang dapat menurunkan tekanan darah.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Melihat tingginya kalium, dan terdapatnya kandungan flavonoid, likopen, serat dan antioksidan pada jus kombinasi semangka dan wortel, peneliti berharap agar peneliti selanjutnya membandingkan keefektivitasan produk jus kombinasi semangka dan wortel dengan penyakit degeneratif lainnya seperti penyakit hiperkolesterolemia dan penyakit yang berhubungan dengan sistem peredaran darah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ansar J, Dwinata I MA. *Determinan Kejadian Hipertensi Pada Pengunjung Posbindu Di Wilayah Kerja Puskesmas Ballaparang Kota Makassar*. J Nas Ilmu Kesehat. 2019;1(3):28–35.
2. Destiani A, Isfandiari MA, Fajariyah RN. *Risiko Pola Konsumsi Dan Status Gizi Pada Kejadian Hipertensi Masyarakat Migran Di Indonesia*. Natl Nutr J. 2021;16(2):194.
3. Laila, Wilda, Nurhamidah Nurhamidah L santika S. *Pengaruh Pemberian Jus Wortel Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Derajat 1 Lansia Umur 50-70 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Tapus Kabupaten Pasaman Timur*. 2019;2(1):129.
4. Purwono J, Sari R, Ratnasari A, Budianto A. *Pola Konsumsi Garam Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia*. J Wacana Kesehat. 2020;5(1):531.
5. Hariawan H, Tatisina CM. *Pelaksanaan Pemberdayaan Keluarga Dan Senam Hipertensi Sebagai Upaya Manajemen Diri Penderita Hipertensi*. J Pengabd Masy Sasambo. 2020;1(2):75.
6. Despitarsari L. *Pengaruh Mendengarkan Al-Qur'an Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Diwilayah Puskesmas Andalas Padang Tahun 2018*. J Kesehat Mercusuar. 2019;2(1):2.
7. Riskesdas T. *Laporan Provinsi Sumatera Barat RISKESDAS 2018*. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (LPB); 2019.
8. Dinas Kesehatan Kota Padang. *Laporan Tahunan Dinas Kesehatan Kota Padang*. Padang: DKK Padang; 2020.
9. Dinas Kesehatan Kota Padang. *Profil Kesehatan Kota Padang Tahun 2020*. Padang: DKK Padang; 2020.
10. Puskesmas Andalas. *Laporan Tahunan Puskesmas Andalas*. Padang; 2021.
11. Yohana Adibah, Triana Indrayani AJR. *Pengaruh Pemberian Jus Semangka Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi*. Carolus J Nurs. 2020;3(1):41.
12. Nurleny N. *Pengaruh Jus Semangka Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Nanggalo*. J Akad Baiturrahim. 2019;8(1):40.
13. Nurleli. *Pengaruh Pemberian Jus Semangka Terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Leworeng*. J Kesehat Masy Mulawarman. 2019;1(2):26–39.

14. Setyawati D. *Pengaruh Pemberian Jus Semangka Terhadap Perubahan Tekana Darah Pada Penderita Hipertensi*. J Ilm Keperawatan. 2017;3(2):9.
15. Prayuda AS dan CW. *Pengaruh Pemberian Jus Wortel Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Pegawai RSUD Majalengka*. J Fak Ilmu Kesehat. 2020;1(1):1–5.
16. Suling frits RW. *Buku Referensi Hipertensi*. 1st ed. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia; 2018. 9 p.
17. Suprayitno E dan CND. *Modul Selfcare (Perawatan Diri) Penderita Hipertensi*. Kabupaten Sumenep, Jawa Timur: Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Wiraraja; 2020.
18. Majid A. *Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Gangguan Sistem Kardiovaskular*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press; 2018.
19. Krisnanda MY. *Hipertensi*. Denpasar: Fakultas Kedokteran Universitas Udayana; 2017.
20. Mariani,Sri ,Nurdin Rahman dan S. *Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Buah Semangka (Citrullus lanatus)*. J Akad Kim. 2018;7(3):107.
21. Shanti NM, Zuraida R. *Pengaruh Pemberian Jus Semangka Terhadap Penurunan Tekanan Darah Lansia*. Med J Lampung Univ. 2016;5(4):118–119.
22. Sari AP, Herlina S. *Pengaruh Pemberian Terapi Jus Wortel Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Rw. 018 Kel. Mekarjaya Kec. Sukmajaya Kota Depok Tahun 2012*. J Keperawatan Widya Gantariidya Gantari. 2014;1(1):49–52.
23. Fitri N, Awaluddin. *Pengaruh Pemberian Jus Wortel Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi*. J Kesehat Maharatu. 2021;2(2):36–46.
24. Nurdin, Syafrina N, Rosali M, Ellisa, Putri RS. *Pemanfaatan Jus Wortel Terhadap Penderita Hipertensi di RT 002 RW 004 Kelurahan Tarok Dipo Kecamatan Guguk Panjang Kota Bukittinggi*. Empower Soc J. 2020;1(1):34.
25. Indra M. *Pengaruh Pemberian Jus Semangka terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2018*. Politeknik Kementerian Kesehatan Padang; 2018.
26. Profil Puskesmas Andalas Kota Padang. *Puskesmas Andalas Kota Padang*. 2022. <https://puskesmasandalas.padang.go.id/2022/03/29/profil-puskesmas-andalas/>.

27. Arianto A, Purba R, Ginting DS, Sitio SS. *Pemberian Jus Semangka Efektif Dalam Menurunkan Tekanan Darah Tinggi Pada penderita Hipertensi*. J Penelit Keperawatan Med. 2020;3(1):22.
28. Sutomo B dan DK. *Resep Jus dan Ramuan Herbal*. Jakarta: Kawan Pustaka; 2016. 378 p.
29. Angesti, Annisa Nursita, Triyani RADS. *Riwayat Hipertensi Keluarga Sebagai Faktor Dominan Hipertensi pada Remaja Kelas XI SMA Sejahtera 1 Depok Tahun 2017*. Bul Penelit Kesehat. 2018;46(1):10.
30. Amran Y. *Pengaruh Tambahan Asupan Kalium dari Diet terhadap Penurunan Hipertensi Sistolik Tingkat Sedang pada Lanjut Usia*. J Kesehat Masy Nas. 2010;5(3):129.

LAMPIRAN

LAMPIRAN A

FORMAT PERSETUJUAN

(INFORMED CONCENT)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

Alamat :

Setelah membaca dan mendengar penjelasan tentang maksud peneliti yang akan dilakukan oleh Salma, mahasiswa Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang dengan judul penelitian “Pengaruh Pemberian Jus Kombinasi Semangka dan Wortel terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2023”. Maka saya bersedia menjadi responden dalam penelitian.

Demikian surat perjanjian ini saya tanda tangani dengan sukarela tanpa paksaan dari pihak manapun.

Padang,2023

Responden,

()

LAMPIRAN B

KUESIONER PENELITIAN

Kode Responden	[][][][]
Nama Responden	
Jenis Kelamin	[] 1. Laki-laki 2. Perempuan
Umur	[][] Tahun
Tinggi Badan	[][][][], [][][] cm
Berat Badan	[][][], [][] Kg
IMT	[][][], [][][] Kg/m ²
Pendidikan	[] 1 = Tidak Tamat Sekolah, 2=SD, 3=SLTP, 4=SLTA, 5=PT/AK
Pekerjaan	[] 1 = Pensiunan, 2 = PNS, 3 = TNI/POLRI, 4 = Swasta 5 = Pedagang, 6 = Buruh/Tani, 7 = IRT, 8 =Lainnya
Alamat Lengkap	
Tekanan Darah Awal	[][][][]/[][][][] mmHg Tanggal [][][]/[][][]/2023
Tekanan Darah Akhir	[][][][]/[][][][] mmHg Tanggal [][][]/[][][]/2023

LAMPIRAN C Form Hasil Pengukuran Tekanan Darah Responden

Tekanan Darah Responden (mmHg)

Kode Responden	Awal	Pertengahan	Akhir
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			

LAMPIRAN D

KONSUMSI JUS KOMBINASI SEMANGKA DAN WORTEL

Kode Responden :

Nama :

Hari ke	Pemberian jus		Sisa (gram)	Alasan
	Habis	Tidak Habis		
1				
2				
3				
4				
5				

Lampiran F Surat Izin Penelitian



PEMERINTAH KOTA PADANG DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Jl. Jendral Sudirman No.1 Padang Telp/Fax (0751)890719
Email : dpmptsp.padang@gmail.com Website : www.dpmptsp.padang.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 070.3896/DPMPTSP-PP/XII/2022

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Padang setelah membaca dan mempelajari :

1 Dasar :

- Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;
- Peraturan Walikota Padang Nomor 73 Tahun 2021 tentang Pendelegasian Wewenang Penyelenggaraan Pelayanan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko dan Non Perizinan Kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Padang;
- Surat dari Politeknik Kesehatan Kementerian RI Padang Nomor : KH.03.02/05257/2022;

2. Surat Pernyataan Bertanggung Jawab penelitian yang bersangkutan tanggal 30 Desember 2022

Dengan ini memberikan persetujuan Penelitian / Survey / Pemetaan / PKL / PBL (Pengalaman Belajar Lapangan) di wilayah Kota Padang sesuai dengan permohonan yang bersangkutan :

Nama : Salma
Tempat/Tanggal Lahir : Padang / 07 Desember 2000
Pekerjaan/Jabatan : Mahasiswa
Alamat : Jl. Pekanbaru III No. 30d, RT 002 RW 005, Ulak Karang Selatan, Padang Utara
Nomor Handphone : 085830067291
Maksud Penelitian : Skripsi
Lama Penelitian : Desember 2022 s.d Maret 2023
Judul Penelitian : Pengaruh Pemberian Jus Kombinasi Semangka dan Wortel Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2023
Tempat Penelitian : Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang
Anggota : -

Dengan Ketentuan Sebagai berikut :

- Berkewajiban menghormati dan mentaati Peraturan dan Tata Tertib di Daerah setempat / Lokasi Penelitian.
- Pelaksanaan penelitian agar tidak disalahgunakan untuk tujuan yang dapat mengganggu kestabilan keamanan dan ketertiban di daerah setempat/ lokasi Penelitian
- Wajib melaksanakan protokol kesehatan Covid-19 selama beraktivitas di lokasi Penelitian
- Melaporkan hasil penelitian dan sejenaknya kepada Wali Kota Padang melalui Kantor Kesbang dan Politik Kota Padang
- Bila terjadi penyimpangan dari maksud/tujuan penelitian ini, maka rekomendasi ini tidak berlaku dengan sendirinya.

Padang, 30 Desember 2022



Tembusan :

- Direktor Politeknik Kesehatan Kementerian RI Padang
- Dinas Dinas Kesehatan Kota Padang
- Kepala Kantor Kesbangpol Kota Padang

* Dokumen ini telah dibuat dengan menggunakan aplikasi aplikasi yang disediakan oleh, sesuai UU/PP No. 13 Tahun 2008 Pasal 5, Ayat 1 yang berbunyi "Terdapat sistem dan/atau Dokumen Elektronik merupakan alat bukti elektronik yang sah."

* Tidak dapat dipertanggungjawabkan apabila penyalahgunaan dan/atau penyalahgunaan ini.

Lampiran G Surat Keterangan Layak Etik Penelitian (*Ethical Approval*)



UNIVERSITAS NEGERI PADANG
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
KOMITE ETIK PENELITIAN

Jln. Prof. Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang (25132) Telp. 0751 – 443450 email : komiteetikpenelitian@unp.ac.id

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.38.02/KEPK/UNP/IV/2023

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Salma
Principal In Investigator

Nama Institusi : Politeknik Kesehatan Kementerian
Kesehatan RI Padang
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"Pengaruh Pemberian Jus Kombinasi Semangka Dan Wortel Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2023"

"The Effect of Giving Watermelon and Carrot Combination Juice on Changes in Blood Pressure in Hypertension Sufferers in the Working Area of ??Andalas Health Center, Padang City in 2023"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards. 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Layak Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 22 Mei 2023 sampai dengan tanggal 22 Mei 2024.

This declaration of ethics applies during the period May 22, 2023 until May 22, 2024.



May 22, 2023
Professor and Chairperson,

Dr. Syamsurizal, M.Biomed

Lampiran H Dokumentasi Penelitian

Pengukuran Tekanan Darah Responden



Pembuatan Jus Kombinasi Semangka dan Wortel



Pemberian Jus Kombinasi Semangka dan Wortel



Lampiran I Master Tabel Hasil Penelitian

koderesp	JK	Umur	Tb	bb	Imt	PDDKN	Pekerjaan	TDS 1	TDD 1	TDS3	TDD 3	TDS 6	TDD 6	REnergi	RProtein	Rlemak	RKH	Kalium Awal	Kalium Akhir	RNatrium
E01	2	59	158	46	18.4	4	7	157	93	147	90	132	86	1688	50	48	252	1070	1424	1044
E02	2	51	148	42	19.17	5	7	156	98	149	97	139	92	1801	62	56	282	1296	1692	1158
E03	2	47	150	52	23.11	4	5	145	95	143	94	134	90	2126	69	68	335	1075	1571	1547
E04	2	47	152	52	22.50	5	5	153	99	142	93	127	86	1774	60	51	268	1257	1624	970
E05	1	50	160	58	22.65	4	8	152	96	148	94	144	91	2150	65	74	354	1068	1378	1409
E06	2	59	146	43	20.17	4	8	150	97	145	95	137	90	1862	58	52	285	1090	1198	1241
E07	1	52	160	60	23.43	3	5	152	96	146	94	136	92	2194	70	59	368	1257	1457	1307
E08	2	45	157	58	23.53	3	5	148	94	141	92	130	89	2174	68	54	363	890	1431	1264
E09	2	57	148	40	18.26	3	5	151	93	148	91	138	88	1689	52	48	256	958	1188	1028
E10	1	55	160	60	23.43	4	8	143	90	145	92	126	84	2188	70	54	362	999	1256	1356
E11	2	48	150	65	28.8	3	7	148	90	141	93	130	83	2361	76	76	369	1067	1374	1232
E12	2	47	156	55	22.6	4	7	141	91	132	89	125	85	2144	60	55	327	975	1279	1129
E13	2	43	149	61	27.72	4	7	147	93	142	91	131	86	2379	79	80	379	1092	1552	1217
E14	2	56	155	52	21.64	4	7	140	90	136	89	129	84	1892	62	60	321	876	1343	1090
E15	2	44	155	62	25.8	4	7	145	91	140	88	132	86	2373	75	85	372	1061	1330	1112
E16	2	56	156	64	26.29	4	7	157	92	150	87	138	85	2457	79	59	368	1268	1298	1114
E17	2	40	150	60	26.6	3	7	148	94	142	91	133	90	2375	79	79	366	1025	1443	1094

Lampiran J Hasil *Output* SPSS 16.0

Statistics

		sistawal	dilaawal	sistakhir	diasakhir	perutdsistolik	perutddiastolik
N	Valid	17	17	17	17	17	17
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean		149.00	93.65	133.00	87.47	16.00	6.18
Std. Deviation		5.220	2.849	5.136	2.961	4.623	2.038
Minimum		140	90	125	83	8	4
Maximum		157	99	144	92	26	13

1. Uji Normalitas

Tests of Normality

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
sistawal	.962	17	.676
sistakhir	.973	17	.866
dilaawal	.942	17	.348
diasakhir	.920	17	.145

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

2. Distribusi Frekuensi

Jeniskelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-Laki	3	17.6	17.6	17.6
	Perempuan	14	82.4	82.4	100.0
	Total	17	100.0	100.0	

Pendidikan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	PT	2	11.8	11.8	11.8
	SMA	10	58.8	58.8	70.6
	SMP	5	29.4	29.4	100.0
	Total	17	100.0	100.0	

Pekerjaan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	IRT	9	52.9	52.9	52.9
	Pedagang	5	29.4	29.4	82.4
	Swasta	1	5.9	5.9	88.2
	Tukang	2	11.8	11.8	100.0
	Total	17	100.0	100.0	

3. Uji T-Test Dependent

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 sistawal – sistakhir	16.000	4.623	1.121	13.623	18.377	14.269	16	.000

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 dilaawal – diasakhir	6.176	2.038	.494	5.129	7.224	12.494	16	.000

Lampiran K Kartu Konsultasi Skripsi Pembimbing I



**KARTU KONSULTASI
PENYUSUNAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI SARJANA TERAAPAN GIZI dan DIETETIKA
POLTEKES KEMENKES PADANG TAHUN 2023**



NAMA	: Salma
NIM	: 192210678
JUDUL SKRIPSI	: Pengaruh Pemberian Jus Kombinasi Semangka dan Wortel Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2023
PEMBIMBING I	: Kasmiyetti, DCN, M. Biomed

HARI/TANGGAL	TOPIK KONSULTASI	SARAN PERBAIKAN	TTD PEMBIMBING
Selasa / 20 - 12 - 2022	Konsultasi sebelum penelitian	Lanjutkan penelitian	
Senin / 03 - 04 - 2023	Konsultasi Bab IV (Hasil)	- Kata-kata penjelasan tabel konsultasi responden diperbaiki lagi - Buat poin Unkonvensional	
Selasa / 11 - 04 - 2023	Konsultasi Bab IV (Hasil)	- Kata-kata perbedaan dapat jadi pengaruh - poin judul disesuaikan tujuan	
Jumat / 14 - 04 - 2023	Konsultasi Bab IV (Hasil)	- hapus rata ² penurunan tekanan darah, pindahkan ke tabel abstrak - standar gizi (undernourished)	
Senin / 17 - 04 - 2023	Konsultasi Bab IV (Pembahasan)	Perbaiki kalimat di pembahasan	
Jumat / 05 - 05 - 2023	Konsultasi Bab V (Penutup → Kesimpulan)	Kesimpulan di rangkai dengan tujuan penelitian	
Senin / 08 - 05 - 2023	Finishing Bab IV - V dan Abstrak	Perbaiki kalimat di pembahasan, Kesimpulan, Abstrak	
Rabu / 10 - 05 - 2023		ACC	

Padang, 2023

Koordinasi Mata Kuliah,

Marni Handayani, S.SiT, M.Kes
NIP. 19750309 199803 2 001

Ka. Prodi STR Gizi dan Dietetika

Marni Handayani, S.SiT, M.Kes
NIP. 19750309 199803 2 001

Lampiran L Kartu Konsultasi Pembimbing II



**KARTU KONSULTASI
PENYUSUNAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI dan DIETETIKA
POLITEKES KEMENKES PADANG TAHUN 2023**



NAMA	: Salma
NIM	: 192210678
JUDUL SKRIPSI	: Pengaruh Pemberian Jus Kombinasi Semangka dan Wortel Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2023
PEMBIMBING 2	: Irma Eva Yani, SKM, M.Si

HARI/TANGGAL	TOPIK KONSULTASI	SARAN PERBAIKAN	TTD PEMBIMBING
09/01/2023 Senin	Konsultasi sebelum penelitian	Lanjutkan penelitian	
03/04/2023 Senin	Penulisan pada cover, kaitan penulisan	perbaiki penulisan	
10/04/2023 Senin	Penulisan Abstrak	perbaiki spasi, jumlah halaman.	
14/04/2023 Jumat	penulisan BAB II	perbaiki jarak penulisan	
17/04/2023 Senin	penulisan hipotesis	perbaiki penulisan (Ha saja, Ho dihapus)	
03/05/2023 Rabu	penulisan Bab IV	perbaiki jarak spasi judul, grafik.	
Kabu/10-05-2023	Penulisan Lampiran	Perbaiki spasi lampiran, hapus Ganchart, kel. deskripsi	
Kamis/11-05-2023		ACC	

Padang, 2023

Koordinasi Mata Kuliah,

Marni Handayani, S.SiT, M.Kes
NIP. 19750309 199803 2 001

Ka. Prodi STR Gizi dan Dietetika

Marni Handayani, S.SiT, M.Kes
NIP. 19750309 199803 2 001

**Lampiran M Surat Keterangan Selesai Penelitian di Wilayah Kerja
Puskesmas Andalas**



**PEMERINTAH KOTA PADANG
DINAS KESEHATAN
PUSKESMAS ANDALAS**

Jl. Andalas Kec. Padang Timur Kode Pos 25126 Telp. (0751) 30863 Email puskesmasandalas@gmail.com

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 440.270/Pkm-And/ 2023

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mardia Nelisna, SKM, M.I.Kom
NIP : 19740525 199603 2002
Pangkat/Gol : Pembina / IV.a
Jabatan : Kepala Tata Usaha Puskesmas Andalas

Menerangkan bahwa :

Nama : SALMA
NIM : 192210678
Prodi : Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika
Judul Penelitian : Pengaruh Pemberian Jus Kombinasi Semangka Dan Wortel Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2023

Telah menyelesaikan pengambilan data untuk penelitian di Puskesmas Andalas pada tanggal 4 s/d 10 Januari 2023.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang, 22 Mei 2023

Kepala Tata Usaha,



Mardia Nelisna, SKM, M. I. Kom
Pembina / IV a
NIP. 19740525 199603 2002