



**EFEKTIVITAS PEMBERIAN JUS KOMBINASI ALPUKAT DAN TOMAT
DENGAN JUS TOMAT TERHADAP TEKANAN DARAH
PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS ANDALAS**

SKRIPSI

Dijukan pada Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Jurusan Gizi
Kemenkes Poltekkes Padang sebagai Persyaratan dalam Menyelesaikan
Pendidikan Sarjana Terapan Politeknik Kesehatan Padang.

Oleh :

ANISA SHOPIA
Nim : 202210603

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
KEMENKES POLTEKKES PADANG
2024**

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Efektivitas Pemberian Jus Kombinasi Alpukat dan Tomat dengan jus Tomat terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas

Nama : Anisa Shofia

NIM : 202210603

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing skripsi untuk diseminarkan dihadapan Tim Penguji Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Kemakes Politeknik Kesehatan Padang

Padang, Juni 2024

Komisi Pembimbing,

Pembimbing Utama



Basnel, DCN, M.Biomed
NIP.196307191988032003

Pembimbing Pendamping



Wiwi Sartika, DCN, M.Biomed
NIP.197107191994032003

Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika



Marni Handayani, S.SiT, M.Kes
NIP.197503091998032001

PERNYATAAN PENGESAHAN PENGUJI

Judul Skripsi : Efektivitas Pemberian Jus Kombinasi Alpukat dan Tomat dengan Jus Tomat terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas

Nama : Anisa Sibofia

NIM : 202210603

Laporan hasil skripsi ini telah diperiksa, disetujui dan diseminarkan dihadapan Tim Penguji Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Kemenkes Politeknik Kesehatan Padang

Padang, Juni 2024

Dewan Penguji,

Ketua Dewan Penguji



Defriani Dwiyanti, S.SIT, M.Kea

NIP. 197312201998032001

Anggota Dewan Penguji



Dr. Eva Yumiritha, S.ST, M.Biomed

NIP. 196406031994032002

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama Lengkap : Anisa Shofia
NIM : 202210603
Tanggal Lahir : 16 Agustus 2002
Tahun Masuk : 2020
Nama Pembimbing Akademik : Andralikar, SKM,M,Kes
Nama Pembimbing Utama : Haineli, DCN, M.Biomed
Nama Pembimbing Pendamping : Wiwi Sartika, DCN,M.Biomed

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam hasil Skripsi saya yang berjudul :

"Efektivitas Pemberian Jus Kombinasi Alpukat dan Tomat dengan Jus Tomat terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalus".

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, Juni 2024



Anisa Shofia

NIM.202210603

RIWAYAT HIDUP PENELITI



A. Identitas Diri

Nama : Anisa Shofia
NIM : 202210603
Tempat/ Tanggal Lahir : Sasak/ 16 Agustus 2002
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Bayur, Campago Barat, Kec.V Koto Kampung Dalam, Kab.Padang Pariaman
Program Studi : Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika
Status Keluarga : Anak
Nama Orang tua
Ayah : Syafril
Ibu : Helifarni

B. Riwayat Pendidikan

Pendidikan	Tahun Lulus	Tempat
TK Melati	2008	Bukik Gonggang, Padang Pariaman
SD Negeri 19 Kampung Dalam	2014	Kampung Dalam, Padang Pariaman
SMP Negeri 1 Kampung Dalam	2017	Kampung Dalam, Padang Pariaman
SMA Negeri 1 Kampung Dalam	2020	Kampung Dalam, Padang Pariaman
Kemenkes Poltekkes Padang	2024	Padang

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES PADANG
JURUSAN GIZI**

**Skripsi, Juni 2024
Anisa Shofia**

Efektivitas Pemberian Jus Kombinasi Alpukat dan Tomat dengan Jus Tomat terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas

Vii + 56 halaman, 12 tabel, 9 lampiran

ABSTRAK

Hipertensi merupakan keadaan saat tekanan darah sistolik >140 mmHg dan diastolik >90 mmHg. Berdasarkan data RISKESDAS provinsi Sumatera Barat tahun 2018 angka hipertensi sebesar 25,2%. Jika hipertensi dibiarkan dapat mengakibatkan komplikasi seperti kerusakan ginjal, penyakit jantung koroner, dan bahkan kerusakan otak (stroke). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan efektivitas pemberian jus kombinasi alpukat dan tomat dengan jus tomat terhadap tekanan darah penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Andalas.

Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen* dengan rancangan pra pasca perlakuan (*pretest-posttest with control group design*). Pengambilan data dilakukan pada bulan Februari hingga Juni 2024 di wilayah kerja Puskesmas Andalas. Sampel berjumlah 28 responden, dibagi menjadi 2 kelompok perlakuan yang diberikan jus kombinasi alpukat dan tomat dan kelompok kontrol yang diberikan jus tomat masing-masing 200 ml selama 7 hari, diambil secara *purposive sampling*. Data yang dikumpulkan data tekanan darah, asupan kalium, serat, dan magnesium, dianalisis dengan uji *paired t-test* dan uji *independent t-test*.

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata penurunan tekanan darah responden yang diberikan jus kombinasi alpukat dan tomat sistolik nya 18.64 mmHg dan diastolik 9.93 mmHg. Sedangkan responden yang diberikan jus tomat saja penurunan sistolik nya 17 mmHg diastolik 8.7 mmHg. Hasil uji *independent T-test* tidak ada perbedaan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol, namun secara klinis penurunan tekanan darah lebih tinggi pada kelompok perlakuan yaitu pemberian jus kombinasi alpukat dan tomat.

Penderita hipertensi disarankan untuk mengkonsumsi jus kombinasi alpukat dan tomat sebanyak 200 ml yang terdiri dari 100 gr alpukat dan 86 gr tomat per hari untuk lebih menurunkan tekanan darah.

Kata Kunci : Tekanan darah, hipertensi, jus alpukat, jus tomat
Daftar Pustaka : 55 (2014 -2024)

**KEMENKES HEALTH POLYTECHNIC PADANG
DEPARTMENT OF NUTRITION**

**Skripsi, June 2024
Anisa Shofia**

Effectiveness of Giving Avocado and Tomato Combination Juice with Tomato Juice on Blood Pressure of Hypertension Patients in the Andalas Puskesmas Work Area

Vii + 56 pages, 12 tables, 9 attachments

ABSTRACT

Hypertension is a condition when systolic blood pressure > 140 mmHg and diastolic > 90 mmHg. Based on RISKESDAS data from West Sumatra province in 2018, the hypertension rate was 25.2%. If hypertension is left untreated, it can lead to complications such as kidney damage, coronary heart disease, and even brain damage (stroke). This study aims to determine the difference in the effectiveness of giving a combination of avocado and tomato juice with tomato juice on the blood pressure of hypertensive patients in the Andalas Puskesmas work area.

This type of research is a quasi-experiment with a pre-post treatment design (pretest-posttest with control group design). Data collection was carried out from February to June 2024 in the Andalas Puskesmas work area. Samples totalled 28 respondents, divided into 2 treatment groups given a combination of avocado and tomato juice and a control group given tomato juice 200 ml each for 7 days, taken by purposive sampling. The data collected were blood pressure, potassium, fibre and magnesium intake, analysed by paired T-test and independent T-test.

The results showed an average decrease in blood pressure of respondents who were given a combination of avocado and tomato juice systolic 18.64 mmHg and diastolic 9.93 mmHg. While respondents who were given tomato juice alone decreased systolic 17 mmHg diastolic 8.7 mmHg. The results of the independent T-test test showed no difference between the treatment group and the control group, but clinically the decrease in blood pressure was higher in the treatment group, namely the administration of a combination of avocado and tomato juice.

Patients with hypertension are advised to consume a combination of avocado and tomato juice as much as 200 ml consisting of 100 gr avocado and 86 gr tomato per day to further reduce blood pressure.

**Keywords : Blood pressure, hypertension, avocado juice, tomato juice
Bibliograph : 55 (2014 -2024)**

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Efektivitas Pemberian Jus Kombinasi Alpukat dan Tomat dengan Jus Tomat terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas”. Penulisan skripsi ini merupakan syarat untuk menyelesaikan Mata Kuliah Skripsi Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang.

Penulis dalam menyusun skripsi ini banyak mendapatkan bimbingan, masukan, pengarahan, dan bantuan dari semua pihak sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Hasneli, DCN, M.Biomed selaku pembimbing utama dan Ibu Wiwi Sartika, DCN, M.Biomed selaku pembimbing pendamping yang telah bersedia mengorbankan waktu, pikiran dan 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 Kesehatan Kemenkes Padang
2. Ibu dr.Weni Fitria Nazulis, M.Biomed Selaku kepala Puskesmas Andalas
3. Ibu Rina Hasniyati, SKM. M.Kes Selaku Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang
4. Ibu Marni Handayani, S,SiT, M.Kes Selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Gizi Dan Dietetika Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang
5. Bapak Andrafikar, SKM. M.Kes selaku pembimbing akademik
6. Ibu Defriani Dwiyanti, S.SiT, M.Kes selaku ketua dewan penguji dan Ibu Dr.Eva Yuniritha, S.ST, M.Biomed selaku anggota dewan penguji
7. Bapak/ibu Dosen dan Staff Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang

8. Orang tua, Kakak dan Adik Adik yang telah memberi do'a, dukungan dan motivasi
9. Teman- teman seperjuangan yang ikut memberi masukan dan motivasi dalam penulisan skripsi ini

Pada skripsi ini penulis menyadari akan keterbatasan kemampuan yang ada, sehingga penulis merasa masih belum sempurna baik dalam isi maupun penyajian. Untuk itu penulis selalu terbuka atas kritikan dan saran yang membangun guna penyempurnaan skripsi ini.

Padang, Juni 2024

peneliti

DAFTAR ISI

ABSTRAK	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang	1
B. Rumusan masalah	4
C. Tujuan penelitian	4
D. Manfaat penelitian	5
E. Ruang lingkup penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Tinjauan teoritis	6
1. Hipertensi	6
a. Pengertian Hipertensi	6
b. Etiologi hipertensi	7
c. Klasifikasi hipertensi.....	10
d. Patofisiologi Hipertensi	11
e. Gejala hipertensi.....	12
f. Komplikasi hipertensi	13
g. Penatalaksanaan hipertensi	14
2. Alpukat	16
a. Morfologi Alpukat	16
b. Kandungan Zat Gizi Buah Alpukat.....	16
c. Manfaat Alpukat untuk Hipertensi.....	17
3. Tomat.....	18
a. Morfologi Buah Tomat	18
b. Kandungan Zat Gizi Buah Tomat	19
c. Manfaat Tomat untuk Hipertensi	20
B. <i>Systematic review</i>	21
C. Kerangka teori	23
D. Kerangka Konsep.....	24
E. Hipotesis	25
F. Defenisi Operasional	26
BAB III METODE PENELITIAN	27
A. Jenis dan Desain Penelitian	27
B. Waktu dan Tempat penelitian	27
C. Populasi dan Sampel.....	27
D. Tahap Penelitian.....	30
E. Jenis Data dan Cara Pengumpulan Data.....	35

F. Pengolahan Data	36
G. Teknik Analisis Data	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
A. Hasil Penelitian	38
1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	38
2. Gambaran Umum Responden	38
3. Rata-Rata Asupan dan Tekanan Darah Awal Akhir pada Kelompok Perlakuan.....	39
4. Rata-Rata Asupan dan Tekanan Darah Awal Akhir pada Kelompok Kontrol.....	41
5. Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Awal dan Akhir pada Kelompok Perlakuan.....	42
6. Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Awal dan Akhir pada Kelompok Kontrol	43
7. Perbedaan Efektivitas Pemberian Jus Alpukat dan Tomat dengan Jus Tomat terhadap Tekanan Darah.....	43
B. Pembahasan.....	44
1. Daya Terima Jus Kombinasi Alpukat dan Tomat dengan Jus Tomat ..	44
2. Perbedaan Tekanan Darah Responden pada Kelompok Perlakuan.....	44
3. Perbedaan Tekanan Darah Responden pada Kelompok Kontrol	49
4. Perbedaan Efektivitas Pemberian Jus Alpukat dan Tomat dengan Jus Tomat pada Responden	52
BAB V PENUTUP	54
A. Kesimpulan.....	54
B. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Klasifikasi Tekanan Darah Klinik.....	10
Tabel 2.	Kandungan Zat Gizi Buah Alpukat dalam 100 gr.....	17
Tabel 3.	Kandungan Zat Gizi Buah Tomat dalam 100 gr.....	20
Tabel 4.	Kandungan Zat Gizi Buah Alpukat dan Tomat.....	30
Tabel 5.	Kandungan Zat Gizi Buah Tomat.....	31
Tabel 6.	Hasil Uji Organoleptik Jus Kombinasi Alpukat dan Tomat.....	34
Tabel 7.	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Karakteristik Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas.....	39
Tabel 8.	Rata-Rata Asupan (Kalium, Magnesium, Serat) dan Tekanan Darah Awal Akhir Kelompok Perlakuan setelah Intervensi pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas.....	40
Tabel 9.	Rata-Rata Asupan (Kalium, Magnesium, Serat) dan Tekanan Darah Awal Akhir Kelompok Kontrol setelah Intervensi pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas.....	41
Tabel 10.	Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Awal Akhir Kelompok Perlakuan setelah Intervensi pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas.....	42
Tabel 11.	Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Awal Akhir Kelompok Kontrol setelah Intervensi pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas.....	43
Tabel 12.	Analisis Perbedaan Efektifitas Pemberian Jus Alpukat dan Tomat dengan Jus Tomat terhadap Tekanan Darah.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.Kerangka teori	23
Gambar 2.Kerangka konsep kelompok perlakuan	24
Gambar 3.Kerangka konsep kelompok kontrol	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Persetujuan Menjadi Responden

Lampiran B Kuesioner Penelitian

Lampiran C Pengukuran Tekanan Darah Kelompok Perlakuan

Lampiran D Pengukuran Tekanan Darah Kelompok Kontrol

Lampiran E Format *Food Recall* 2 X 24 Jam

Lampiran F Surat Izin Penelitian

Lampiran G *Master Tabel*

Lampiran H Uji Statistik

Lampiran I Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular. Sebagian kalangan menyebut hipertensi dengan sebutan *The Silent Killer*, “Pembunuh diam-diam” dikarenakan penyakit ini memiliki gejala yang jarang muncul dan juga dapat menyerang siapa saja. Menurut *World Health Organization* seseorang dikatakan hipertensi jika tekanan darah diastolik ≥ 140 mmHg dan tekanan darah sistolik ≥ 90 mmHg.¹

Data Riset Kesehatan Dasar Indonesia menunjukkan jumlah kasus hipertensi terus meningkat pada penduduk umur ≥ 18 tahun dari 25,8% pada tahun 2013 menjadi 34,1% tahun 2018.² Peningkatan kasus hipertensi juga terjadi di Sumatera Barat dari 22,6% pada tahun 2013 menjadi 25,2% pada tahun 2018.² Data Dinas Kesehatan Kota Padang tahun 2021, dari 23 puskesmas di Kota Padang terdapat 3 puskesmas dengan jumlah penderita hipertensi tertinggi yaitu diantaranya Puskesmas Andalas 26,86%, Puskesmas Pauh 25,6%, Puskesmas Lubuk Buaya 24,64 %.³

Peningkatan jumlah penderita hipertensi dapat disebabkan oleh faktor yang dapat diubah dan faktor yang tidak dapat diubah. Faktor yang dapat diubah seperti obesitas, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol dan kafein berlebih, konsumsi garam berlebih, serta stres. Faktor yang tidak dapat diubah seperti jenis kelamin, umur dan genetik. Salah satu penyebab terjadinya hipertensi adalah kurangnya konsumsi buah dan sayur.⁴ Konsumsi buah dan sayur masyarakat kota Padang berdasarkan data riskesdas Sumatera barat tahun 2018 belum sesuai

anjaran pedoman gizi seimbang, rata-rata masyarakat kota Padang hanya mengonsumsi 1-2 porsi/hari.⁵ Kurangnya konsumsi buah dan sayur dapat mengakibatkan peningkatan tekanan darah. Apabila peningkatan tekanan darah terjadi terus menerus serta tidak mendapatkan pengobatan yang tepat, dapat menyebabkan komplikasi seperti kerusakan pada ginjal (gagal ginjal), jantung (penyakit jantung koroner), bahkan otak (stroke).⁶

Penatalaksanaan hipertensi dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan pengobatan secara farmakologi dan non farmakologi. Pengobatan dengan cara non farmakologi yaitu dengan perubahan gaya hidup dan pola makan. Salah satu cara untuk mengatur pola makan bagi penderita hipertensi adalah dengan menerapkan metode diet DASH (*Dietary Approach to Stop Hypertension*).⁷ Diet DASH merupakan diet yang menekankan pada peningkatan konsumsi buah-buahan dan sayuran, anjaran konsumsi buah dan sayur pada diet DASH adalah 4-5 porsi/hari.⁸ Penelitian yang dilakukan oleh Astuti (2021) menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna pada tekanan darah diastolik setelah pasien diberi diet DASH dibandingkan dengan pasien yang diberi diet rendah garam dan terdapat perbedaan penurunan sistolik dan diastolik bermakna pada diet DASH dibanding diet rendah garam.⁹ Penerapan diet DASH dapat memberikan kalium, magnesium, dan serat lebih tinggi yang dapat menurunkan tekanan darah. Berdasarkan prinsip dan syarat diet DASH kebutuhan kalium untuk dapat menurunkan tekanan darah penderita hipertensi adalah sebesar 4700 mg/hari.¹⁰ Salah satu buah buahan yang tinggi kalium adalah alpukat dan tomat, setiap 100 gram buah alpukat mengandung 278 mg kalium dan setiap 100 gr tomat mengandung 225,2 mg kalium.¹¹

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Ardiansyah (2019) menyatakan bahwa mengkonsumsi buah alpukat sebanyak 100 gram dengan campuran air 150 ml yang dikonsumsi secara rutin selama seminggu efektif untuk menurunkan tekanan darah penderita hipertensi sebesar 5 mmHg pada sistolik.¹² Penelitian lain yang dilakukan oleh Apriza pada tahun 2019 menyebutkan pemberian 200 ml jus alpukat (100 gr alpukat) mampu menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 11,3 mmHg.¹³

Selain alpukat buah tomat dinilai memiliki kandungan yang cukup efektif untuk menurunkan tekanan darah sehingga menjadikan tomat sebagai pencegahan peningkatan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik. Berdasarkan hasil penelitian Rofika pada tahun 2022 dengan menyatakan bahwa mengkonsumsi buah tomat sebanyak 150 gram tomat merah dan 50 gram air serta 2 gram gula diet selama tujuh hari berturut turut efektif untuk menurunkan tekanan darah tinggi penderita hipertensi sebesar 13,97 mmHg untuk tekanan darah sistolik.¹⁴ Penelitian lain yang dilakukan oleh Gunawan pada tahun 2018 dengan pemberian jus tomat 100 cc (50 gr tomat) dapat menurunkan tekanan darah hingga 13,75 mmHg selama 4 hari berturut-turut.¹⁵ Dapat disimpulkan bahwa jus alpukat dan jus tomat mempengaruhi tekanan darah pada penderita hipertensi.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, belum ada yang meneliti tentang jus kombinasi alpukat dan tomat sehingga peneliti melakukan penelitian tentang **“Efektivitas Pemberian Jus Kombinasi Alpukat dan Tomat dengan Jus Tomat terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas “**

B. Rumusan masalah

Bagaimana efektivitas pemberian jus kombinasi alpukat dan tomat dengan jus tomat terhadap tekanan darah penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Andalas?

C. Tujuan penelitian

1. Tujuan umum

Mengetahui efektivitas pemberian jus kombinasi alpukat dan tomat dengan jus tomat terhadap tekanan darah penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Andalas

2. Tujuan khusus

- a. Diketahui rata-rata asupan (kalium, magnesium, serat) dan tekanan darah awal dan akhir kelompok perlakuan setelah intervensi di wilayah kerja Puskesmas Andalas
- b. Diketahui rata-rata asupan (kalium, magnesium serat) dan tekanan darah awal dan akhir kelompok kontrol setelah intervensi di wilayah kerja Puskesmas Andalas
- c. Diketahui perbedaan rata-rata tekanan darah awal dan akhir kelompok perlakuan setelah intervensi di wilayah kerja Puskesmas Andalas
- d. Diketahui perbedaan rata-rata tekanan darah awal dan akhir kelompok kontrol setelah intervensi di wilayah kerja Puskesmas Andalas

- e. Diketahui perbedaan efektivitas tekanan darah kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol setelah intervensi di wilayah kerja Puskesmas Andalas

D. Manfaat penelitian

1. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini nantinya akan menambah wawasan, pengetahuan, dan meningkatkan kemampuan peneliti dalam mengimplementasikan ilmu dan pengetahuan selama perkuliahan dalam praktek nyata.

2. Bagi institusi pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan sebagai sumber data, sumber informasi yang berguna untuk memperkuat penelitian-penelitian lain yang berhubungan dengan penurunan tekanan darah.

3. Bagi pasien dan masyarakat

Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai alternatif pengobatan non farmakologi bagi pasien penderita hipertensi.

4. Bagi peneliti selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sumber data untuk penelitian selanjutnya.

E. Ruang lingkup penelitian

Penelitian ini dilakukan pada pasien penderita hipertensi yang berada pada wilayah kerja Puskesmas Andalas dengan melihat efektivitas pemberian jus kombinasi alpukat dan tomat dengan jus tomat terhadap tekanan darah penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Andalas.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan teoritis

1. Hipertensi

a. Pengertian Hipertensi

Tekanan darah tinggi atau biasa dikenal dengan hipertensi adalah salah satu penyakit global yang bisa menimbulkan masalah kesehatan lainnya salah satunya yaitu penyakit jantung dan stroke otak yang mematikan.¹⁶ Tekanan darah dapat didefinisikan sebagai tekanan yang terjadi di pembuluh arteri manusia pada saat darah dipompa oleh jantung ke semua anggota tubuh. Untuk mengukur tekanan darah dapat menggunakan alat tensimeter. Angka yang ditampilkan oleh alat ukur ini umumnya dikategorikan menjadi dua kategori yaitu angka (tekanan) sistolik dan diastolik.¹⁷ Tekanan sistolik merupakan tekanan darah ketika jantung memompa darah ke pembuluh darah arteri. Istilah lainnya yaitu ketika jantung sedang berkontraksi. Tekanan diastolik adalah tekanan darah di saat jantung mengembang dan menyedot darah kembali atau pembuluh darah arteri mengempis. Dengan kata lain jantung pada waktu ini berelaksasi.¹⁸

Menurut *World Health Organization* (WHO), batas normal tekanan darah adalah 120-140/80-90 mmHg.¹⁸ Seseorang dikatakan mengalami tekanan darah tinggi apabila tekanan sistoliknya diatas 140 mmHg dan tekanan diastoliknya di atas 90 mmHg.¹⁹

b. Etiologi hipertensi

Tekanan darah atau hipertensi merupakan sebuah penyakit yang bisa menyerang siapa saja, baik muda maupun tua. Hipertensi tidak langsung membunuh penderitanya, melainkan hipertensi lah yang memicu terjadinya penyakit lain seperti penyakit jantung, gagal ginjal, serangan jantung dan stroke.¹⁹ Tekanan darah pada setiap orang tidak permanen. Banyak faktor yang mempengaruhi tekanan darah, akan tetapi cenderung dipengaruhi oleh usia.²⁰

Hipertensi dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor – faktor yang dapat menimbulkan masalah atau yang dapat mempengaruhi kesehatan biasa disebut dengan faktor risiko. Pada kasus hipertensi, faktor risiko dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu faktor risiko yang tidak dapat diubah dan faktor risiko yang dapat diubah.⁶

Pada kasus hipertensi, faktor risiko yang tidak dapat diubah terdiri dari usia, jenis kelamin, dan keturunan (genetik).

1) Usia

Salah satu faktor risiko kejadian hipertensi yang tidak dapat diubah adalah usia. Secara umum, semakin tua seseorang maka semakin tinggi risiko terkena tekanan darah tinggi. Hal ini disebabkan karena perubahan struktur pembuluh darah seperti lumen menyempit, dinding pembuluh darah menjadi lebih kaku, kurang elastis, dan menyebabkan tekanan darah meningkat. Beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwasanya pria diatas usia 45 tahun

lebih cenderung mengalami peningkatan tekanan darah, dan wanita diatas usia 55 tahun lebih cenderung mengalami peningkatan tekanan darah.²⁰

2) Jenis kelamin

Jenis kelamin adalah salah satu faktor risiko yang tidak dapat diubah dari kejadian hipertensi. Pria cenderung memiliki tekanan darah yang lebih tinggi dari pada wanita. Namun prevalensi hipertensi pada wanita meningkat setelah memasuki masa menopause. Ini disebabkan karena adanya pengaruh hormonal pada masa menopause.⁶

3) Keturunan (genetik)

Faktor risiko yang tidak dapat diubah pada kejadian hipertensi salah satunya adalah keturunan atau genetik. Seseorang yang memiliki riwayat hipertensi cenderung berisiko lebih tinggi terkena hipertensi. Selain itu, faktor genetik juga berhubungan dengan metabolisme pengaturan garam dan renin membran sel.¹⁸

Selain itu faktor risiko hipertensi yang dapat diubah yaitu obesitas, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol dan kafein berlebih, konsumsi garam berlebih, serta stress.

1) Obesitas

Obesitas atau kelebihan berat badan dapat menjadi salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi, karena dapat mengakibatkan terganggunya aliran darah. Biasanya obesitas meningkatkan kadar lemak dalam darah (hiperlipidemia) hal ini menimbulkan penyempitan pembuluh darah (aterosklerosis). Penyempitan dapat

menyebabkan jantung bekerja lebih keras agar kebutuhan oksigen dan zat lain dapat terpenuhi. Akibatnya tekanan darah menjadi meningkat.¹

2) Kebiasaan merokok

Kebiasaan merokok dapat menyebabkan menurunnya kesehatan tubuh. Kandungan nikotin dalam rokok dapat meningkatkan penggumpalan darah dalam pembuluh darah.²¹ Kandungan dalam rokok dapat terhirup dan masuk ke aliran darah dan mengakibatkan kerusakan pada lapisan endotel pembuluh darah arteri, dan juga dapat mempercepat terjadinya aterosklerosis.⁶

3) Konsumsi alkohol dan kafein secara berlebihan

Konsumsi alkohol dapat meningkatkan kadar kortisol, peningkatan volume sel darah merah, dan kekentalan darah yang mengakibatkan terjadinya hipertensi atau tekanan darah tinggi. Selain itu konsumsi kafein dapat menyebabkan jantung bekerja lebih cepat akibatnya mengalirkan darah lebih banyak setiap detiknya. Akan tetapi kafein memiliki reaksi yang berbeda pada setiap orangnya.¹

4) Konsumsi garam berlebihan

Konsumsi garam yang berlebihan dapat meningkatkan tekanan darah. Hal ini disebabkan karena kandungan natrium dalam garam yang cukup tinggi sehingga perlu memperhatikan asupan dari natrium.⁶ Terlalu banyak mengonsumsi garam dapat meningkatkan jumlah air dalam tubuh, akibatnya kapasitas cairan dalam darah meningkat sehingga tekanan darah menjadi tinggi.²¹

5) Stres

Hipertensi dapat diakibatkan oleh stres. Situasi seperti tertekan, dendam, takut, dan rasa bersalah dapat memicu timbulnya hormon adrenalin sehingga jantung bekerja lebih kencang akibatnya tekanan darah menjadi meningkat.⁶

c. Klasifikasi hipertensi

Klasifikasi tekanan darah berdasarkan TDS dan TDD di klinik, pasien menurut PERHI (2019) digolongkan sesuai dengan tabel 1 berikut :²²

Tabel 1. Klasifikasi Tekanan Darah Klinik

Klasifikasi	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Tekanan Darah Diastolik (mmHg)
Optimal	<120	<80
Normal	120 -129	80 – 84
Normal-tinggi	130 -139	85 – 89
Hipertensi derajat 1	140-159	90 – 99
Hipertensi derajat 2	160 -179	100 – 109
Hipertensi derajat 3	≥180	≥110
Hipertensi sistolik terisolasi	≥140	<90

Sumber :¹⁷

Selain klasifikasi menurut *Joint National Committee (JNC)*, Hipertensi juga dikelompokkan berdasarkan penyebabnya, yaitu :²

a. Hipertensi primer

Hipertensi primer atau hipertensi idiopatik merupakan hipertensi yang belum diketahui penyebabnya. Hipertensi primer sering dikaitkan dengan faktor gaya hidup yang kurang sehat. Dari seluruh kejadian hipertensi 90% menderita hipertensi primer.

b. Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder ialah hipertensi yang ditimbulkan oleh penyakit lain, misalnya penyakit ginjal, kelainan hormonal, atau penggunaan obat tertentu.⁶

d. Patofisiologi Hipertensi

Tekanan darah tinggi atau hipertensi berhubungan erat dengan interaksi antara faktor risiko yang telah dijelaskan sebelumnya. Faktor pencetus hipertensi yang sering kali dapat menyebabkan tekanan darah tinggi atau hipertensi tersebut adalah arterosklerosis. Kondisi di mana terjadi penyempitan atau perubahan tebalnya dinding arteri yang dapat mengakibatkan kehilangan elastisitas pada pembuluh darah.²³

Perubahan yang terjadi pada pembuluh darah mengacu pada adanya arterosklerosis yang menghasilkan penimbunan plak arteromosa di dalam pembuluh darah. Keadaan ini menyebabkan pembuluh darah menjadi lebih tebal dan kehilangan keelastisannya. Kondisi ini mengakibatkan penyempitan lumen pembuluh darah dan memicu kelainan dalam aliran darah. Selain dari faktor arterosklerosis, pembuluh darah juga bisa mengalami modifikasi karena kehilangan elastisitasnya yang berhubungan dengan proses penuaan.²³

Mekanisme kejadian Hipertensi terjadi ketika terbentuknya angiotensin II dari angiotensin I oleh Angiotensin Converting Enzyme (ACE). ACE memegang peran fisiologis penting dalam mengatur tekanan darah. Darah mengandung angiotensinogen yang diproduksi dalam hati. Selanjutnya, oleh hormone renin (diproduksi oleh ginjal) akan diubah

menjadi angiotensin I menjadi angiotensin II. Angiotensin II inilah yang memiliki peranan kunci untuk menaikkan tekanan darah melalui dua aksi utama.

Pertama, dengan meningkatkan sekresi hormone antidiuretik (ADH) dan rasa haus. ADH diproduksi di hipotalamus (kelenjar pituitary) dan bekerja pada ginjal untuk mengatur osmolalitas dan volume urine. Meningkatnya ADH menyebabkan urine yang diekskresikan keluar tubuh sangat sedikit (antidiuresis), sehingga menjadi pekat dan tinggi osmolalitasnya. Untuk mengencerkannya, volume cairan ekstraseluler akan ditingkatkan dengan cara menarik cairan dari bagian intraseluler. Dan kemudian terjadi peningkatan volume darah, sehingga tekanan darah akan meningkat.

Kedua, dengan menstimulasi sekresi aldosteron (hormone steroid yang memiliki peranan penting pada ginjal) dari korteks adrenal. Pengaturan volume cairan ekstraseluler oleh aldosteron dilakukan dengan mengurangi ekskresi NaCl (garam) dengan cara mereabsorsinya dari tubulus ginjal. Pengurangan ekskresi NaCl menyebabkan naiknya konsentrasi NaCl yang kemudian diencerkan kembali dengan cara meningkatkan volume cairan ekstraseluler, maka terjadilah peningkatan volume dan tekanan darah.²⁴

e. Gejala hipertensi

Berdasarkan riset, tekanan darah tinggi dapat terjadi mulai dari usia 20-30 tahun. Seringkali terjadi secara tiba-tiba tanpa gejala yang khusus. Gejala baru dapat terlihat jelas saat memasuki usia 50-an. Pada

umumnya, sudah terjadi komplikasi atau penyakit yang lebih serius seperti serangan jantung atau stroke. Penderita tekanan darah tinggi sering kali tidak merasakan apa pun. Mereka mungkin memiliki kondisi tubuh yang sehat, penuh vitalitas, dan bukan tipe orang yang emosional. Karena sulit untuk dideteksi dan dikendalikan, tidak mengherankan jika tekanan darah tinggi disebut sebagai *the silent killer* (pembunuh diam-diam).²⁵

Ada beberapa gejala umum yang perlu diwaspadai, seperti sakit kepala, mudah tersinggung, telinga berdengung, penglihatan berkunang-kunang, kesulitan tidur, sesak nafas, dan pusing. Gejala tekanan darah tinggi tidak selalu sama untuk semua orang. Namun, sakit kepala adalah gejala khas yang pasti. Sakit kepala biasanya terasa di sekitar leher dan muncul di pagi hari, kemudian hilang seiring dengan kenaikan matahari. Ciri khas lainnya adalah sakit kepala yang terasa berat dan tegang, bukan denyut-denyut.²⁵

f. Komplikasi hipertensi

Tekanan darah tinggi yang terus berlangsung dalam jangka waktu yang lama dapat membahayakan kesehatan dan menyebabkan berbagai masalah kesehatan. Masalah kesehatan tersebut dapat mempengaruhi berbagai organ tubuh, seperti otak, mata, jantung, pembuluh darah arteri, dan ginjal. Akibat dari masalah kesehatan yang disebabkan oleh tekanan darah tinggi, kualitas hidup penderita dapat menurun dan bahkan dapat berujung pada kematian.²⁶

Jika tekanan darah tinggi tidak diobati, maka dapat menyebabkan komplikasi pada organ tubuh seperti :²⁰

- 1) Pembuluh darah yang menyempit dapat menghambat Lemahnya otot jantung, karena tekanan darah yang terlalu tinggi dapat menyebabkan gagal jantung ketika jantung memompa darah lebih cepat dari biasanya.
- 2) Penyempitan pembuluh darah dapat menyebabkan penurunan oksigen yang berujung pada infark miokard.
- 3) Gangguan penglihatan, dapat terjadi karena perfusi perifer yang tidak efektif mempengaruhi mata dan menyebabkan penurunan oksigen.
- 4) darah yang membawa oksigen dan nutrisi mencapai sistem ginjal, sehingga dapat menyebabkan gagal ginjal.²⁰

g. Penatalaksanaan hipertensi

Pengobatan hipertensi meliputi dua aspek yaitu secara non farmakologi dan pengobatan farmakologi untuk menurunkan tekanan darah dan mencegah komplikasi seperti serangan jantung.²⁷

a. Pengobatan non farmakologi

Penatalaksanaan hipertensi secara non farmakologi adalah pengobatan dengan cara menjalani pola hidup sehat.²⁸ Pasien hipertensi perlu memperhatikan gaya hidupnya untuk bisa mengontrol dan menurunkan tekanan darahnya. Beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk menurunkan hipertensi adalah membatasi konsumsi garam, konsumsi lemak, menghindari konsumsi rokok, konsumsi alkohol dan melakukan olahraga.²⁷

Pengobatan non farmakologi merupakan pengobatan yang tidak melibatkan obat-obatan akan tetapi memperhatikan pola makan sehat seperti mengonsumsi makanan rendah kalori, mengurangi asupan garam, kolesterol, dan lemak, serta meningkatkan serat dalam makanan. Menurut penelitian Yuliani (2010), mengubah gaya hidup dapat mempengaruhi penurunan tekanan darah pada pasien yang mengalami hipertensi. *Joint National Commite (JNC) VII* menyatakan bahwa meskipun tidak dijelaskan secara rinci, ada beberapa panduan modifikasi gaya hidup yang dapat diterapkan. Salah satunya adalah dengan menurunkan berat badan sebanyak 10 kg sehingga tekanan darah sistolik dapat menurun sebanyak 5-20 mmHg.

b. Pengobatan Farmakologi

Pengobatan secara farmakologi digunakan untuk menurunkan angka kejadian sakit dan kematian pada pasien dengan penyakit hipertensi. Terapi farmakologi diberikan dengan dosis rendah yang ditingkatkan secara bertahap sesuai kondisi pasien. Penghentian pengobatan hipertensi juga harus dilakukan secara bertahap dengan mengurangi dosis secara perlahan .

Jenis obat antihipertensi yang dapat menurunkan tekanan darah adalah diuretik, penghambat simpatis, beta blocker, dan vasodilator. Pengaruh dari pengobatan dengan diuretik untuk hipertensi adalah mengeluarkan natrium dari tubuh dan mengurangi volume darah, sehingga menurunkan tekanan darah .²⁹

2. Alpukat

a. Morfologi Alpukat

Alpukat adalah buah yang banyak dijumpai di Indonesia, buah ini berasal dari daerah Amerika tengah dan Meksiko. Tanaman alpukat diperkirakan masuk ke Indonesia pada tahun 1920 – 1930. Di Indonesia terdapat 20 jenis tanaman alpukat yang berasal dari Amerika Tengah dan Amerika Serikat yang mana bertujuan untuk meningkatkan kesehatan dan gizi masyarakat khususnya di daerah dataran tinggi.³⁰

Alpukat adalah Tanaman yang berasal dari dataran tinggi dan rendah Amerika Tengah dengan klasifikasi alpukat sebagai berikut :³¹

Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Kelas	: <i>Dicotyledoneae</i>
Bangsa	: <i>Ranales</i>
Keluarga	: <i>Lauraceae</i>
Marga	: <i>Persea</i>
Varietas	: <i>Persea Americana Mill</i>

Buah Alpukat adalah tanaman yang bisa mencapai ketinggian 20 m dengan daun berukuran 4,7-9,8 inci. Buah ini berwarna hijau kekuningan, memiliki lebar bunga sekitar 5 mm, dan bentuk buah seperti buah pir dengan panjang sekitar 7 cm. Bobot alpukat berkisar antara 100-1000 gram, dengan biji tunggal berdiameter sekitar 5-6 cm.³¹

b. Kandungan Zat Gizi Buah Alpukat

Sekitar 75% dari asupan kalori dalam alpukat berasal dari lemak, yang sebagian besar merupakan jenis lemak tak jenuh tunggal. Selain itu,

alpukat juga mengandung kalium hampir 60% lebih banyak dari pada pisang. Kandungan vitamin E, dan vitamin K dalam alpukat juga sangat tinggi. Salah satu keunggulan alpukat adalah kandungan seratnya yang sangat tinggi dibandingkan dengan buah-buahan lainnya.³⁰

Buah alpukat memiliki kandungan zat gizi yang baik untuk kesehatan tubuh. Dalam 100 gr buah alpukat terkandung zat gizi sebagai berikut :³²

Table 2. Kandungan Zat Gizi Buah Alpukat dalam 100 Gr

Nutrisi	Jumlah
Energi (kal)	85
Air (g)	84,3
Karbohidrat (g)	7,7
Protein (g)	0,9
Lemak (g)	6,5
Kalsium (mg)	10
Fosfor (mg)	20
Vitamin C (mg)	13
Kalium (mg)	278

Sumber : ¹¹

c. Manfaat Alpukat untuk Hipertensi

Buah alpukat (*Persea Americana*) dapat dimanfaatkan untuk menurunkan tekanan darah. Kandungan polyacids pada alpukat bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah yang tinggi. Buah ini juga kaya akan mineral seperti kalium, flavonoid, magnesium, dan serat. Kandungan kalium yang tinggi pada buah ini dapat juga membantu menurunkan tekanan darah dengan cara meningkatkan ekskresi natrium, menghambat sekresi renin, dan menyebabkan arteri kecil membesar sehingga mengurangi vasokonstriksi androgen. Kandungan flavonoid pada alpukat juga dapat mempengaruhi sistem renin angiotensin dan

membantu menurunkan tekanan darah.²⁵ Magnesium memiliki efek pada kontraksi otot jantung. Jika kadar magnesium dalam darah menurun, otot jantung tidak dapat berfungsi secara optimal, yang dapat mempengaruhi tekanan darah. Mengonsumsi magnesium dapat menurunkan tekanan darah dengan menghambat tonus pembuluh darah dan kontraksi otot polos arteriol, yang berakibat pada penurunan kadar natrium dan peningkatan kadar kalium, sehingga mengakibatkan penurunan tekanan darah. Secara prinsip, serat tidak memiliki keterkaitan langsung dengan penurunan tekanan darah, tetapi serat memiliki hubungan langsung dengan kadar kolesterol. Penumpukan kolesterol dalam pembuluh darah dapat menyebabkan penebalan dinding arteri, yang dapat menghambat aliran darah dan akhirnya meningkatkan tekanan darah.³³

3. Tomat

a. Morfologi Buah Tomat

Tomat tumbuhan yang telah menyebar luas di seluruh dunia. Di Indonesia tomat sudah menyebar di berbagai wilayah di Indonesia. Kebanyakan tomat tumbuh di wilayah yang memiliki ketinggian antara 1 hingga 1.600 meter di atas permukaan laut. Tanaman ini dapat berkembang dengan optimal pada tanah yang subur dan mudah digarap. Tomat termasuk jenis tumbuhan tahunan yang hanya dapat menghasilkan buah satu kali sebelum akhirnya mati. Bentuk tanaman ini menyerupai semak dengan ketinggian berkisar antara 0,5 hingga 2,5 meter.³⁴

Sistem klasifikasi *botani*, tanaman tomat memiliki kedudukan sebagai berikut :³⁵

Divisi	: <i>Spermatofita</i>
Kelas	: <i>Dicotyledoneae</i>
Bangsa	: <i>Solanales</i>
Keluarga	: <i>solanaceae</i>
Marga	: <i>lycopersicon</i>

Tomat memiliki bentuk bulat pipih atau bulat seperti pir dengan rongga di dalamnya yang kaya akan air dan berdiameter antara 1 hingga 12 cm. Biasanya, tomat matang memiliki warna merah. Namun, warna buah tomat yang dibudidayakan dapat bervariasi dari kuning, hingga merah tergantung pada sifat genetiknya.³⁵

b. Kandungan Zat Gizi Buah Tomat

Kandungan gizi dalam satu porsi tomat segar (sekitar 150 gram atau satu cangkir) meliputi vitamin A, Likopen dan kalium. Tomat juga rendah natrium, lemak jenuh, kolesterol, dan kalori. Selain itu tomat juga mengandung mineral penting seperti thiamin, niacin, vitamin B6, magnesium, fosfor, dan tembaga.

Berdasarkan penelitian dari Universitas Ohio State, apabila tomat dikonsumsi bersama dengan lemak sehat seperti yang terdapat pada manfaat alpukat atau manfaat minyak zaitun, maka dapat meningkatkan penyerapan phytochemical karotenoid dalam tubuh sebanyak 2 hingga 15 kali. Semua nutrisi tersebut sangat dibutuhkan untuk menjaga kesehatan tubuh yang optimal.³⁶

Buah tomat memiliki kandungan zat gizi yang baik untuk kesehatan tubuh. Dalam 100 gr buah tomat terkandung zat gizi sebagai berikut :

Table 3. Kandungan Zat Gizi Buah Tomat dalam 100 gr

Nutrisi	Jumlah
Energi (kal)	24
Air (g)	92,9
Karbohidrat (g)	4,7
Protein (g)	1,3
Lemak (g)	0,5
Kalsium (mg)	8
Fosfor (mg)	77
Vitamin A (SI)	1.500
Vitamin C (mg)	34
Kalium (mg)	225,2

Sumber :¹¹

c. Manfaat Tomat untuk Hipertensi

Buah tomat dapat berfungsi sebagai obat antihipertensi alami. Buah tomat mengandung banyak zat yang mampu menurunkan tekanan darah seperti kalium, likopen, bioflavonoid, vitamin A dan karotenoid. Kandungan likopen dan bioflavonoid pada tomat memiliki sifat antioksidan yang dapat melindungi sel-sel tubuh dari kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas melalui mekanisme yang berbeda. Selain itu, kalium juga dapat menurunkan tekanan darah melalui sistem renin angiotensin.³⁷ Kandungan vitamin A pada buah tomat dapat berhubungan dengan hipertensi karena β -karotein yang merupakan prekursor vitamin A dapat berperan sebagai antioksidan. Antioksidan dapat mencegah oksidasi lemak pada membran, yang kemudian dapat merangsang produksi oksida nitrat yang terkait dengan pelebaran pembuluh darah.³⁸ Karotenoid memiliki sifat antihipertensi, karotenoid menghambat angiotensin II, dan

juga meningkatkan oksidasi nitrat yang mampu menurunkan tekanan darah.³⁹

Buah tomat dapat menurunkan tekanan darah melalui beberapa cara, yaitu sebagai natriuretik yang menghambat reabsorpsi natrium di tubulus renal proksimal, sebagai vasodilator yang mengatur tekanan darah, sebagai inhibitor dari kontraksi otot polos pembuluh darah untuk mencegah penyempitan dinding arteri dan kapiler sehingga tekanan darah tidak meningkat, menekan sekresi renin, dan sebagai antioksidan yang mencegah radikal bebas dan stress oksidatif.⁴⁰

B. Systematic review

Systematic review merupakan kumpulan dari beberapa peneliti sebelumnya yang saling berhubungan dengan penelitian ini.

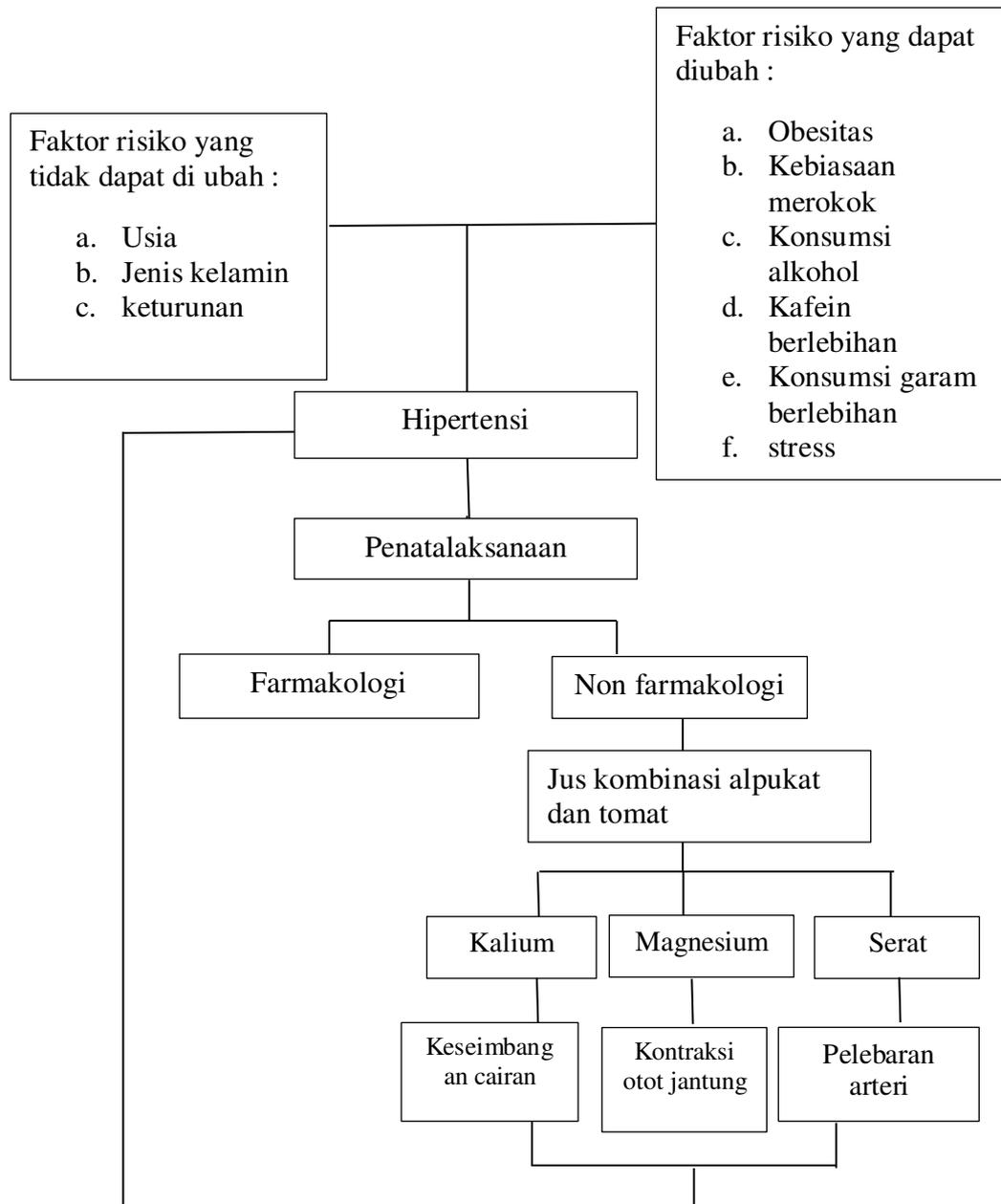
Systemetic review dapat dilihat pada tabel berikut :

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode	Hasil
1.	Noor Cholifah dan Dewi Hartinah. Universitas Muhammadiyah Kudus, tahun 2021	Pengaruh pemberian jus tomat terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di Puskesmas Purwosari Kudus	Design : quasi eksperimen Uji statistik : <i>uji Wilcoxon</i> Sampel : 38 responden Lama penelitian : selama 2 hari diberikan jus tomat (150 gr tomat dicampur 5 gr gula pasir)	Penurunan tekanan darah rata-rata sistolik 10,28 mmHg dan diastolik 3,49 mmHg
2.	Eka Trismiyana, Usastiawaty Cik Ayu , dan Herizon. Dosen Keperawatan Universitas Malahayati, tahun 2020	Pengaruh pemberian jus tomat terhadap tekanan darah lansia penderita hipertensi di Puskesmas Kotabumi 2 Kecamatan Kotabumi Selatan Kabupaten Lampung Utara	Design : quasi eksperimen dengan pendekatan one group pre dan post test design Uji statistik : uji <i>t test</i> Sampel : 30 responden	Penurunan tekanan darah rata-rata sistolik 18,94 mmHg.
3.	Mika Rizki Diniati dan Septiani. Program studi Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi , Universitas Binawan Jakarta, tahun 2022	Pengaruh pemberian jus alpukat dengan air kelapa muda pada penderita hipertensi usia 60-74 tahun	Design : eksperimen dengan pendekatan one group <i>pretest-posttest</i> Uji statistik : uji <i>paired t- test</i> Sampel : 16 responden Perlakuan : diberikan 150 ml jus alpukat kepada responden setiap pagi selama 5 hari berturut-turut.	Penurunan tekanan darah sistolik rata-rata sebesar 15,312 mmHg dan diastolik 8,18 mmHg.

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode	Hasil
3.	Ns. Dedi Adha M.Kep. Tahun 2017	Pengaruh Pemberian Jus tomat terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi primer di RW XXI Kelurahan Surau Gadang Wilayah Kerja Puskesmas Nanggalo Padang 2017	Design : Pra-eksperimen Uji statistik : uji <i>t dependen</i> dan <i>Wilcoxon</i> Sampel : 12 responden dan pengambilan sampel dengan teknik <i>simple random sampling</i>	Penurunan tekanan darah sistolik rata-rata sebesar 9,16 mmHg dan diastolik 9,17 mmHg.
4.	Eny Astuti. Akademi keperawatan William Booth, tahun 2017	Pemberian Jus Tomat Mempengaruhi Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Tambak Asri Rt 17 Rw 06 Surabaya	Design : Pra-eksperimen Uji statistik : uji <i>Wilcoxon</i> Sampel : 15 responden dan pengambilan sampel dengan teknik <i>simple random sampling</i>	Penurunan tekanan darah sistolik rata-rata sebesar 11,76 mmHg dan diastolik 8,82 mmHg.
5.	Rahmad ardiansyah ritonga. Program studi S1 keperawatan universitas aufa royhan, tahun 2019	Pengaruh pemberian jus alpukat terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi	Design : quasi eksperimen Uji statistik : uji <i>t independen</i> Sampel : 16 responden Lama penelitian : 7 hari dengan pemberian jus alpukat 150 ml pada pagi hari	Penurunan tekanan darah rata-rata sistolik 5 mmHg

C. Kerangka teori

Kerangka Teori pada penelitian ini disusun berdasarkan beberapa literatur yang dapat dilihat pada gambar 1.



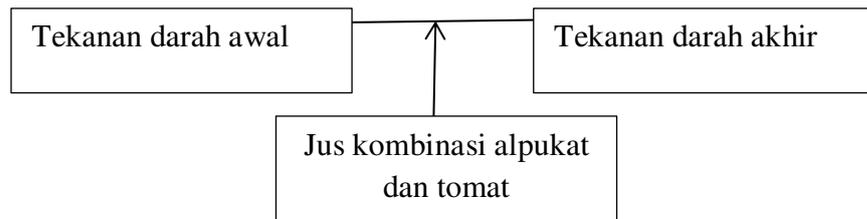
Gambar 1. Terapi Non Farmakologi Hipertensi

Sumber : ⁶, ²⁷, ⁴⁰, ²⁵

D. Kerangka Konsep

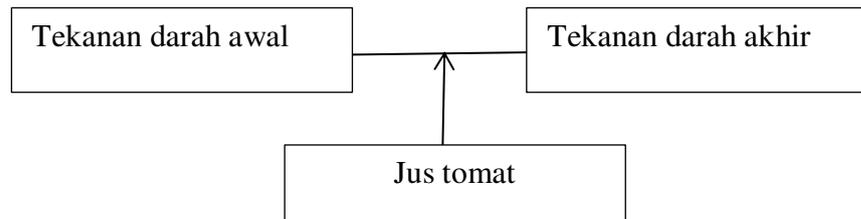
Berdasarkan kerangka teori diatas maka didapat kerangka konsep kelompok perlakuan dan kelompok kontrol pada gambar 2 dan gambar 3 berikut.

1. Kelompok perlakuan



Gambar 2. Kelompok perlakuan

2. Kelompok Kontrol



Gambar 3 .Kelompok kontrol

Berdasarkan kerangka konsep pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dilakukan dua kali pengukuran tekanan darah yaitu awal dan akhir dengan pemberian jus kombinasi alpukat dan tomat(kelompok perlakuan) dan jus tomat (kelompok kontrol).

E. Hipotesis

H0 : Tidak ada perbedaan efektifitas pemberian jus kombinasi alpukat dan tomat dengan jus tomat terhadap tekanan darah penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Andalas

H1 : Ada perbedaan efektifitas pemberian jus kombinasi alpukat dan tomat dengan jus tomat terhadap tekanan darah penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Andalas

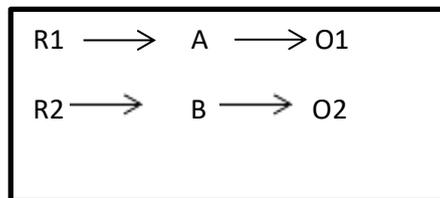
F. Defenisi Operasional

Variable	Defenisi variable	Cara ukur	Alat ukur	Hasil ukur	Skala
Tekanan darah awal	Hasil ukur tekanan darah awal sebelum diberikan intervensi jus kombinasi alpukat dan tomat dengan tomat	Mengukur tekanan darah awal sebelum intervensi, pengukuran dilakukan oleh perawat	<i>Sphygmomanometer</i>	Tekanan darah awal dalam satuan mmHg	Rasio
Pemberian jus kombinasi alpukat dan tomat dengan jus tomat	Pemberian jus kombinasi alpukat dan tomat sebanyak 200 ml pada perlakuan A dan 200 ml pada perlakuan B	Mengukur jus kombinasi alpukat tomat pada responden A dan jus tomat pada responden B	Gelas ukur	Habis jika = 200 ml Tidak habis jika < 200 ml	Ordinal
Tekanan darah akhir	Hasil ukur tekanan darah awal setelah diberikan intervensi jus kombinasi alpukat dan tomat dengan tomat	Mengukur tekanan darah awal setelah intervensi, pengukuran dilakukan oleh perawat	<i>Sphygmomanometer</i>	Tekanan darah akhir dalam satuan mmHg	Rasio

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Desain penelitian ini yaitu *quasi eksperiment* dengan rancangan pra pasca perlakuan (*pretest-posttest with control group design*), yaitu dengan cara membandingkan tekanan darah antara kelompok perlakuan yang diberikan jus kombinasi alpukat dan tomat dengan kelompok kontrol yang hanya diberikan jus tomat. Desain penelitian digambarkan sebagai berikut :



R1 = Pengukuran tekanan darah awal kelompok perlakuan

R2 = Pengukuran tekanan darah awal kelompok kontrol

A = Kelompok perlakuan (pemberian jus kombinasi alpukat dan tomat)

B = Kelompok kontrol (pemberian jus tomat)

O1 = Pengaruh pemberian kelompok perlakuan

O2 = Pengaruh pemberian kelompok kontrol

B. Waktu dan Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari 2023 sampai dengan bulan juni 2024 di wilayah kerja Puskesmas Andalas Padang.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Andalas Kota Padang sebanyak 122 orang

2. Sampel

Sampel penelitian ini adalah pasien hipertensi yang diambil menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan peneliti dengan menggunakan rumus besar sampel yang termasuk kedalam analitik numerik kategorik tidak berpasangan dengan rumus sebagai berikut :⁴¹

$$\begin{aligned}
 n_1=n_2 &= 2 \left[\frac{(z\alpha + z\beta) S}{x_1-x_2} \right]^2 \\
 &= 2 \left[\frac{(1,96 + 1,28) 7,29}{9,08} \right]^2 \\
 &= 2 \left[\frac{23,61}{9,08} \right]^2 \\
 &= 2 \left[\frac{23,61}{9,08} \right]^2 \\
 &= 2 \times 6,76 \\
 &= 13,52
 \end{aligned}$$

keterangan :

n = Besar Sampel

S = Simpang baku kedua kelompok (Dari Pustaka)⁴²

x_1-x_2 = Perbedaan klinis yang diinginkan (*clinical judgment*)⁴²

$z\alpha$ = Tingkat kemaknaan (ditetapkan oleh peneliti)

$z\beta$ = power penelitian (ditetapkan peneliti)

Berdasarkan rumus diatas diperoleh sampel sebanyak 13 orang untuk kelompok perlakuan. Sampel tersebut berkemungkinan *drop out* sehingga dilakukan koreksi besar sampel dengan rumus :

$$n' = \frac{n}{1 - f}$$

$$n = \frac{13}{1 - 0,1} = 14$$

$$= 14$$

Keterangan :

n' = Koreksi Besar Sampel

n = Besar Sampel

f = Prediksi persentase sampel *drop out*

Sehingga, sampel berjumlah 28 dengan pembagian kelompok perlakuan sebanyak 14 orang dan kelompok kontrol sebanyak 14 orang. Pengambilan sampel dilakukan pada pasien hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Andalas kota Padang

Berdasarkan perhitungan diatas didapatkan besar sampel 14 orang. Sampel diambil dengan menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria inklusi dan eksklusi dalam pemilihan sampel adalah sebagai berikut :

- a. Kriteria inklusi :
 1. Pasien tanpa komplikasi dengan usia 30 - 65 tahun
 2. Tekanan darah sistolik 140-179 mmHg dan tekanan darah diastolik 90- 99 mmHg
 3. Pasien bisa berkomunikasi dengan baik
 4. Bersedia menjadi sampel dengan menandatangani surat pernyataan bersedia untuk dijadikan sampel
 5. Pasien mengkonsumsi obat yang sama
 6. Bertempat tinggal di sekitaran puskesmas Andalas Kota Padang.
- b. Kriteria eksklusi
 1. Dalam keadaan hamil
 2. Pindah tempat tinggal

D. Tahap Penelitian

1. Formulasi alpukat dan tomat

Formulasi alpukat dan tomat dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Kandungan Zat Gizi Buah alpukat dan tomat

Nilai Gizi	Tomat (85 gr)	Alpukat (100 gr)
Energy (kal)	20,4	85
Protein (gr)	1,10	0,9
Lemak (gr)	0,42	6,5
Karbohidrat(gr)	3,99	7,7
Kalium (mg)	193,67	278

Berdasarkan tabel 4 didapat jumlah total kalium 471,67 mg yang mana menurut prinsip dan syarat diet DASH untuk menurunkan tekanan darah

penderita hipertensi dibutuhkan 4700 mg kalium, pemberian 1 kali makanan selingan adalah 10 % dari 4700 mg yaitu 470 mg.

2. Formulasi alpukat dan tomat

Formulasi tomat dapat dilihat pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Kandungan Zat Gizi pada Tomat

Nilai Gizi	Tomat (210 gr)
Energy (kal)	50,2
Protein (gr)	2,7
Lemak (gr)	1,0
Karbohidrat(gr)	9,9
Kalium (mg)	472,6

Berdasarkan tabel 5 didapat jumlah total kalium 472,6 mg yang mana menurut prinsip dan syarat diet DASH untuk menurunkan tekanan darah penderita hipertensi dibutuhkan 4700 mg kalium, pemberian 1 kali makanan selingan adalah 10 % dari 4700 mg yaitu 470 mg.

2. Tahapan persiapan

a. Pembuatan jus alpukat dan tomat

1) Bahan

Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah tomat, alpukat, gula dan air. Bahan yang dibutuhkan untuk 1 orang responden untuk 1 kali pemberian dengan kandungan kalium sebesar 471,67 mg dengan formulasi sebagai berikut:

a) Jus kombinasi alpukat dan tomat

(1) Alpukat 100 gr

(2) Tomat 86 gr

(3) Air 100 ml

(4) Gula 10 gr

b) Jus tomat

(1) Tomat 210 gr tomat

(2) 50 ml air

(3) 10 gr gula pasir

Spesifikasi bahan yang digunakan yaitu alpukat bentuk bulat lonjong dan berwarna hijau dengan ukuran sedang (1 kg = 4 buah) dan tomat sayur berbentuk bulat lonjong dan berwarna merah dengan ukuran sedang (1 kg = 10 buah) yang dibeli di pasar Nanggalo. Jumlah bahan yang digunakan didasarkan pada pertimbangan angka kecukupan kalium berdasarkan diet DASH. Jumlah bahan yang diberikan sudah memenuhi kebutuhan kalium dalam sehari bagi responden.

2) Alat

Alat yang digunakan dalam pembuatan jus kombinasi alpukat dan tomat dengan jus tomat ini yaitu blender, gelas ukur, sendok, timbangan bahan makanan, gelas, panci, pisau dan talenan.

3) Cara membuat jus alpukat dan tomat

(1) Siapkan seluruh bahan dan alat yang digunakan

(2) Rendam tomat dalam air hangat untuk mengaktifkan zat-zat fitonutrien yang ada pada tomat

(3) Setelah kulit tomat sedikit terkelupas kemudian belah menjadi 4 bagian

- (4) Cuci alpukat dengan air mengalir dan potong menjadi beberapa bagian
- (5) Untuk jus kombinasi alpukat dan tomat masukkan alpukat, tomat, gula dan air kedalam blender dan haluskan.
- (6) Untuk jus tomat masukan tomat, gula dan air kedalam blender dan haluskan.
- (7) Tuangkan 200 ml masing- masing jus kedalam botol plastik
- (8) Sajikan kepada responden, untuk dikonsumsi

3. Penelitian pendahuluan dan uji organoleptik

Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui apakah produk jus kombinasi alpukat dan tomat ini dapat diterima oleh masyarakat atau tidak. Jus kombinasi alpukat dan tomat disajikan kepada 10 orang panelis yang diambil dari mahasiswa jurusan gizi poltekkes kemenkes Padang. Skala penelitian organoleptik ini menggunakan 4 kategori dengan nilai yaitu 1= sangat tidak suka, 2= tidak suka, 3= suka dan 4= sangat suka. Pemberian jus kombinasi alpukat dan tomat ini berdasarkan pada kebutuhan kalium diet DASH.

Pada uji organoleptik jus kombinasi alpukat dan tomat umumnya menunjukkan rata-rata panelis memberikan penilaian suka pada produk yang disajikan. Penilaian panelis dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 6. Hasil uji organoleptik jus kombinasi alpukat dan tomat

Penilaian	Rata-rata	Keterangan
Rasa	3	Suka
Warna	3,2	Suka
Aroma	3,1	Suka
Tekstur	3	Suka

Berdasarkan tabel 6 diketahui bahwa rata-rata panelis menyukai jus kombinasi alpukat dan tomat dengan skor tertinggi yaitu dari segi warna dengan skor 3,2. Berdasarkan tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa jus kombinasi alpukat dan tomat ini dapat diterima oleh panelis.

4. Pelaksanaan penelitian

Tahap pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut :

- a. Tahap awal peneliti mendapatkan data hipertensi dan karakteristik penderita hipertensi yang ada di wilayah kerja Puskesmas Andalas. Data yang digunakan adalah data profil kesehatan Kota Padang dan data kunjungan pasien ke Puskesmas Andalas.
- b. Melakukan uji *critical clearance* untuk penelitian yang akan dilakukan
- c. Menentukan sampel penelitian sesuai dengan kriteria penelitian, dengan mengukur tekanan darah awal sebelum perlakuan
- d. Pengukuran tekanan darah responden diukur setiap hari dan dilakukan oleh tenaga keperawatan pada pagi hari jam 10.00 WIB.

- e. Responden yang termasuk kriteria, terlebih dahulu dijelaskan maksud dan tujuan penelitian. Setelah ada persetujuan responden menandatangani lembar *informed consent*.
- f. Pemberian jus kombinasi alpukat dan tomat diberikan kepada kelompok perlakuan sebanyak 200 ml per hari selama 7 hari berturut-turut dengan mengunjungi rumah responden
- g. Pemberian jus tomat diberikan kepada kelompok kontrol sebanyak 200 ml per hari selama 7 hari berturut-turut dengan mengunjungi rumah responden.
- h. Melakukan monitoring terhadap asupan responden dengan menggunakan *food recall* 2 x 24 jam yang dilakukan setiap hari untuk mengidentifikasi masalah terkait pengontrolan asupan kalium, serat dan magnesium responden.

E. Jenis data dan cara pengumpulan data

1. Data Primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan oleh peneliti berupa data tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi menggunakan alat *Sphygmomanometer*. Data daya terima jus kombinasi alpukat dan tomat dengan jus tomat yang didapat dengan melihat langsung responden mengkonsumsi jus tersebut selama 7 hari berturut-turut. Dan data asupan responden yang didapat dengan metode *food recall* 2x24 jam. Serta data tekanan darah awal dan akhir yang dilakukan setiap hari.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dan dikumpulkan dari Puskesmas Andalas dengan melihat dan mencatat hasil *medical record* pasien meliputi nama, jenis kelamin, dan identitas lainnya.

F. Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan komputerisasi. Data yang telah dikumpulkan diolah dengan cara *editing*, *coding*, *entry*, dan *cleaning*.

1. *Editing*

Data tekanan darah, data pemberian jus kombinasi alpukat dan tomat dengan jus tomat serta data *medical record* yang telah dikumpulkan di cek kembali berupa kelengkapan, kejelasan dan konsistensinya agar data valid dan tidak ada kesalahan dalam pencatatan data.

2. *Coding*

Memberikan kode pada masing masing data sesuai tahapan. Sehingga, data pemberian jus kombinasi alpukat dan tomat dengan jus tomat diberi kode habis dan tidak habisnya.

3. *Entry*

Data yang di entry yaitu data tekanan darah sistolik responden sebelum dan setelah perlakuan diberikan, data pemberian jus kombinasi alpukat dan tomat pada responden intervensi dan data pemberian jus tomat pada responden kontrol, data *medical record* dan data recall 2x24 jam dari seluruh responden.

4. *Cleaning*

Membersihkan data atau mengecek ulang sehingga tidak terjadi kesalahan dalam analisa data. Data yang telah lengkap diolah dengan komputerisasi. Data tekanan darah dapat dilihat dari hasil perubahan tekanan darah pasien hipertensi sebelum dan sesudah pemberian jus kombinasi alpukat dan tomat dengan jus tomat yang ditampilkan dalam bentuk rata-rata tekanan darah (mmHg).

G. Teknik Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis univariat untuk melihat rata-rata tekanan darah awal dan akhir responden serta rata-rata jus kombinasi alpukat dan tomat dengan jus tomat yang dihabiskan. Data univariat disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan narasi.

2. Analisis Bivariat

Sebelum melakukan analisis bivariat terlebih dahulu dilakukan uji normalitas untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Analisis bivariat untuk menguji hipotesis yaitu ada perbedaan antara tekanan darah sebelum dan sesudah pada masing-masing responden dengan uji t dependent untuk mengetahui pengaruh perlakuan dengan melihat perbedaan rata-rata penurunan tekanan darah pada masing- masing responden dengan tingkat kepercayaan 95%, tingkat kemaknaan *p value* <0,05. Jika data tidak berdistribusi normal menggunakan uji *Wilcoxon*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Puskesmas andalas terletak di kelurahan Andalus dengan wilayah kerja meliputi 10 kelurahan yang memiliki luas 8.15 km².

Dimana batas-batas daerahnya yaitu :

- a. Utara dan Selatan berbatasan dengan Kecamatan Padang Utara, Karanji dan Kecamatan Padang Selatan
- b. Barat dan Timur berbatasan dengan Kecamatan Padang Barat dan Kecamatan Lubuk Begalung. Pauh.

Sepuluh kelurahan yang menjadi wilayah kerja Puskesmas Andalus yaitu Kelurahan Sawahan, Kelurahan Jati Baru, Kelurahan Jati, Kelurahan Sawahan Timur, Kelurahan Kb. Marapalam, Kelurahan Andalus, Kelurahan Kubu Dalam Parak Karakah, Kelurahan Parak Gadang Timur, Kelurahan Simpang Haru dan Kelurahan Ganting Parak Gadang.³

2. Gambaran Umum Responden

Responden dengan jumlah 28 orang telah memenuhi kriteria. Responden dibagi menjadi 2 kelompok yaitu 14 orang perlakuan diberikan jus alpukat dan tomat dan 14 orang perlakuan diberikan jus tomat masing-masing diberikan selama 7 hari berturut-turut. Gambaran umum responden pada tabel 7.

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Karakteristik Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas

Karakteristik responden	n	%
Jenis kelamin		
1. Laki –laki	3	10,7
2. Perempuan	25	89,3
Umur		
1. <51	8	28,6
2. 51-60	16	57,1
3. > 61	4	14,3
Pendidikan		
1. SD	5	17,9
2. SMP	11	39,3
3. SMA	8	28,6
4. PT/AK	4	14,3
Pekerjaan		
1. PNS	3	10,7
2. Swasta	1	3,6
3. Pedagang	8	28,6
4. IRT	16	57,1
5. Tidak Bekerja	2	7,1
Jumlah	28	100

Berdasarkan tabel 7 dapat diketahui lebih dari separuh responden berjenis kelamin perempuan 89,3%. Lebih dari separuh responden berusia 51-60 tahun yaitu sebanyak 16 responden (57,1%). Pendidikan yang paling banyak ditamatkan oleh responden adalah SMP sebanyak 11 responden (39,3%) . Selain itu sebagian besar responden bekerja sebagai ibu rumah tangga yaitu sebanyak 14 responden (50%).

3. Rata-Rata Asupan (Kalium, Magnesium, Serat) dan Tekanan Darah Awal Akhir pada Kelompok Perlakuan

Tekanan darah seseorang dipengaruhi oleh berbagai hal, yaitu dipengaruhi oleh asupan zat gizi mikro diantaranya kalium, serat dan

magnesium. Asupan kalium, serat dan magnesium responden didapat dari hasil *food recall* 2x24 jam yang dilakukan setiap hari selama penelitian. Asupan dan tekanan darah responden dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Rata-Rata Asupan (Kalium, Magnesium, Serat) dan Tekanan Darah Awal Akhir Kelompok Perlakuan setelah Intervensi pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas

Kode responden	Tekanan darah		Kalium		Magnesium		Serat	
	Awal	Akhir	Awal	Akhir	Awal	Akhir	Awal	Akhir
1	150/91	131/85	584,1	1351,5	89,6	110,7	13,4	16,2
2	150/90	131/81	892,3	1263,1	118,3	171,7	10,8	14,2
3	153/93	135/80	649,5	1344,2	145,3	151,6	8,9	15,8
4	147/96	127/83	878,7	1241	138,7	121,1	9,5	13,5
5	164/98	145/87	756,1	1241	101	121,1	7,6	13,5
6	150/93	132/81	656,9	1144,1	124,4	126,4	6,6	14,9
7	153/90	134/87	675,2	1540,2	105,6	137,3	4,5	13,2
8	157/96	138/84	391,1	1061,1	101,2	134,3	10,7	19,9
9	160/95	141/87	910,9	1340,4	127,9	154,8	3,6	14
10	162/93	147/82	765,3	1083,4	109,6	107,1	6,6	12,4
11	164/95	144/85	755,3	1203,4	120,3	129,7	4,7	18,1
12	153/97	134/86	468,7	1316,9	102,9	122	5,9	13,4
13	157/96	139/84	871,9	1360	137	156,4	5,7	11,6
14	150/93	131/85	604,4	1354,7	128,4	147,8	4,9	13,2
Rata-rata	155/94	136/84	749,87	1154,67	111,8	138,8	4,64	14,56

Berdasarkan tabel 8 menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan terjadi peningkatan asupan kalium, serat, dan magnesium setelah diberikan intervensi serta terjadi penurunan tekanan darah pada kelompok perlakuan selama intervensi. Rata-rata penurunan tekanan darah kelompok perlakuan yang awalnya 155/94 mmHg menjadi 136/84 mmHg. Rata-rata penurunan juga terjadi pada asupan kalium, magnesium dan serat dengan rata-rata awal kalium 749,87 mg menjadi 1154,67 mg, rata-rata awal magnesium 111,8 mg menjadi 138,8 mg, dan rata-rata awal serat 4,64 gr menjadi 14,56 gr.

4. Rata-Rata Asupan (Kalim, Magnesium, Serat) dan Tekanan Darah Awal Akhir Kelompok Kontrol

Asupan dan tekanan darah responden yang diberikan jus tomat didapat dengan cara *food recall* 2x24 jam dan pengukuran tekanan darah menggunakan alat *Sphygmomanometer*. Hasil penelitian tentang gambaran asupan dan tekanan darah awal akhir responden kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Rata-Rata Asupan (Kalium, Magnesium, Serat) dan Tekanan Darah Awal Akhir Kelompok Kontrol setelah Intervensi pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas

Kode responden	Tekanan darah		Kalium		Magnesium		Serat	
	Awal	Akhir	Awal	Akhir	Awal	Akhir	Awal	Akhir
1	150/83	130/75	876,6	1098,8	123,3	118	4,5	6
2	145/92	129/81	618	1098,8	111	119,2	8,5	10,4
3	153/90	135/82	710,2	1019,6	134	133,4	7,1	9,3
4	147/99	130/89	777,3	1098	145,2	118	3,3	6
5	164/93	145/85	1292,6	961,7	107,7	92,3	8,8	11,3
6	160/90	152/83	479,6	1205,6	105,7	220,3	3,3	6,9
7	153/95	134/86	802,9	1298,2	158,6	162,3	5,4	9,3
8	157/96	142/86	959,2	1442,1	135,7	146,7	5,6	7
9	152/91	134/83	827	998,6	99,3	95,1	3,9	7
10	159/90	147/82	1011,3	1286,8	102,6	109	5,7	9
11	164/93	144/85	500,8	1333,4	87,8	152	8,9	11,7
12	153/97	134/93	445,4	1411,4	94,1	163,9	6,7	8,4
13	157/90	139/82	914	961,7	140,9	92,3	8,2	11,3
14	150/96	131/88	727	1333,4	110,6	100,2	5,9	7,3
Rata-rata	154/92	137/83	781,56	1182,07	125,50	130,1	5.84	8.83

Berdasarkan tabel 8 menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol terjadi peningkatan asupan kalium, serat, dan magnesium setelah diberikan intervensi serta terjadi penurunan tekanan darah pada kelompok kontrol selama intervensi. Rata-rata penurunan tekanan darah kelompok kontrol yang awalnya 154/92 mmHg menjadi 137/83 mmHg. Rata-rata penurunan juga

terjadi pada asupan kalium, magnesium dan serat dengan rata-rata awal kalium 781,56 mg menjadi 1182,07 mg, rata-rata awal magnesium 125,50 mg menjadi 130,1 mg, dan rata-rata awal serat 5,85 gr menjadi 8,83 gr.

5. Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Awal dan Akhir pada Kelompok Perlakuan

Hasil statistik dengan menggunakan uji *t-test* untuk melihat perbedaan rata-rata tekanan darah awal dan akhir pada responden kelompok perlakuan dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Perbedaan Rata-Rata Tekanan darah Awal Akhir Kelompok Perlakuan setelah Intervensi pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas

Responden	Tekanan darah	Mean	SD	<i>P-Value</i>
Kelompok Perlakuan	Sistolik awal	155.0	5.68	0.00
	Sistolik akhir	136,36	6.09	
	Diastolik awal	94.00	2.54	0.00
	Diastolik akhir	84,07	2.36	

Berdasarkan tabel 10 dapat diketahui hasil uji statistik untuk perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik awal dan akhir responden kelompok perlakuan didapatkan nilai *p value* 0.00 ($p < 0.05$) maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang bermakna antara rata-rata tekanan darah sistolik awal dan akhir responden kelompok perlakuan.

6. Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Awal dan Akhir pada Kelompok Kontrol

Hasil statistik dengan menggunakan uji *t-test* untuk melihat perbedaan rata-rata tekanan darah awal dan akhir pada responden kelompok perlakuan dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. Perbedaan Rata-Rata Tekanan darah Awal Akhir Kelompok Kontrol setelah Intervensi pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas

Responden	Tekanan darah	Mean	SD	P-Value
Kelompok Kontrol	Sistolik awal	154.57	5.84	0.00
	Sistolik akhir	137.57	7.29	
	Diastolik awal	92.50	4.03	0.00
	Diastolik akhir	83.86	4.36	

Berdasarkan tabel 11 dapat diketahui hasil uji statistik untuk perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik awal dan akhir responden kelompok kontrol didapatkan nilai *p value* 0.00 ($p < 0.05$) maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang bermakna antara rata-rata tekanan darah sistolik awal dan akhir responden kelompok kontrol.

7. Perbedaan Efektivitas Pemberian Jus Alpukat dan Tomat dengan Jus Tomat terhadap Tekanan Darah

Hasil analisis statistik dengan menggunakan uji *t independen* untuk melihat perbedaan rata-rata perubahan tekanan darah awal dan akhir antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 12. Analisis Perbedaan Efektivitas Pemberian Jus Alpukat dan Tomat dengan Jus Tomat terhadap Tekanan Darah

Analisi statistik	Uji	n	A	P	Ket
Perbedaan tekanan darah sistolik kelompok perlakuan dan kontrol	<i>Independent t-test</i>	28	0,05	0,09	Tidak ada perbedaan
Perbedaan tekanan darah diastolik kelompok perlakuan dan kontrol	<i>Independent t-test</i>	28	0,05	0,06	Tidak ada perbedaan

Pada tabel 12 menunjukkan bahwa dari uji statistik *independent t-test* didapat *p value* > 0.05 yang berarti tidak ada perbedaan yang bermakna pada rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

B. Pembahasan

1. Daya Terima Jus Kombinasi Alpukat dan Tomat dengan Jus Tomat

Responden pada kelompok perlakuan diberikan jus kombinasi alpukat dan tomat dengan jus tomat sebanyak 200 ml/hari selama 7 hari pada pukul 10.00 WIB. Pemberian jus diberikan pada saat snack pagi dengan persentase 10% dari kebutuhan. Dari hasil observasi yang dikumpulkan didapat seluruh responden mampu menghabiskan jus yang diberikan. Hal ini dilihat pada saat pemberian jus kombinasi alpukat dan tomat dengan jus tomat responden langsung mengonsumsi jus tersebut.

2. Perbedaan Tekanan Darah Responden pada Kelompok Perlakuan

Hasil penelitian menunjukkan terjadi penurunan tekanan darah awal ke tekanan darah akhir baik tekanan darah sistolik maupun tekanan darah

diastolik pada kelompok perlakuan. Pada kelompok perlakuan rata-rata tekanan darah awal sebelum diberikan jus kombinasi alpukat dan tomat adalah 155 mmHg untuk tekanan darah sistolik dan 94 mmHg untuk rata-rata tekanan darah diastolik. Setelah diberikan jus kombinasi alpukat dan tomat menjadi 136,6 mmhg untuk tekanan darah sistolik dan 84,07 mmHg untuk tekanan darah diastolik. Rata-rata penurunan tekanan darah sistolik yaitu sebanyak 18,64 mmHg dan rata-rata penurunan tekanan darah diastolik yaitu sebanyak 9,93 mmHg.

Hasil uji statistik didapat bahwa ada perbedaan antara tekanan darah awal dan tekanan darah akhir pada kelompok kasus ($P < 0,05$). Hal ini menunjukkan dengan mengkonsumsi jus kombinasi alpukat dan tomat dapat menurunkan tekanan darah karena pada jus kombinasi alpukat dan tomat mengandung kalium, likopen, flavonoid. Kandungan kalium yang tinggi pada buah alpukat dan tomat dapat membantu menurunkan tekanan darah dengan cara meningkatkan ekskresi natrium, menghambat sekresi renin, dan menyebabkan arteri kecil membesar sehingga mengurangi vasokonstriksi androgen. Likopen pada tomat memiliki kemampuan antioksidan yang dapat melindungi sel-sel tubuh dari kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas melalui berbagai mekanisme yang berbeda.³⁷ Kandungan flavonoid pada alpukat juga dapat mempengaruhi sistem renin angiotensin dan membantu menurunkan tekanan darah.²⁵ Asupan magnesium dan serat juga berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah. Magnesium memiliki efek pada kontraksi otot jantung. Jika kadar magnesium dalam darah menurun, otot jantung tidak

dapat berfungsi secara optimal, yang dapat mempengaruhi tekanan darah. Mengonsumsi magnesium dapat menurunkan tekanan darah dengan menghambat tonus pembuluh darah dan kontraksi otot polos arteriol, yang berakibat pada penurunan kadar natrium dan peningkatan kadar kalium, sehingga mengakibatkan penurunan tekanan darah. Secara prinsip, serat tidak memiliki keterkaitan langsung dengan penurunan tekanan darah, tetapi serat memiliki hubungan langsung dengan kadar kolesterol. Penumpukan kolesterol dalam pembuluh darah dapat menyebabkan penebalan dinding arteri, yang dapat menghambat aliran darah dan akhirnya meningkatkan tekanan darah.³³

Penelitian terkait pemberian jus kombinasi alpukat dan tomat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi belum ada, karena penelitian ini merupakan penelitian yang pertama sehingga literatur yang mendukung pemberian jus alpukat dan tomat sangat sedikit untuk dijadikan pembandingan, namun terdapat beberapa penelitian yang berkaitan dengan pengaruh tomat dan pengaruh alpukat terhadap tekanan darah.

Penelitian yang dilakukan Cholifah (2021) memperoleh hasil bahwa dengan intervensi berupa pemberian jus tomat sebanyak 200 ml yang berasal dari tomat 150 gr dengan frekuensi 1x/hari selama 2 hari terjadi penurunan tekanan darah rata-rata sistolik 10,28 mmHg dan diastolik 3,49 mmHg.⁴³ Begitu juga dengan penelitian Rahmad (2019) dengan pemberian jus alpukat sebanyak 150 ml dengan frekuensi 1x/hari selama 7 hari terjadi penurunan tekanan darah rata-rata sistolik 5 mmHg.¹²

Responden yang mengalami penurunan tekanan darah yang paling tinggi adalah responden dengan kode 4. Responden 4 mengalami penurunan yang paling tinggi dikarenakan asupan kalium sebesar 1398.02 mg, magnesium sebesar 149.45 mg dan serat 12.27 mg pada responden 4 cukup tinggi dibandingkan dengan asupan responden yang lain (*Lampiran G*). Penurunan tekanan darah disebabkan karena responden selama intervensi mampu mengontrol asupan makannya hal ini dapat dilihat dari rata-rata konsumsi asupan kalium, magnesium dan serat responden. Berdasarkan kebiasaan makan responden, responden sering mengkonsumsi buah dan sayur biasanya responden mengkonsumsi buah 3 kali seminggu dan sayur setiap hari dibandingkan responden lain.

Responden yang mengalami penurunan tekanan darah yang paling rendah adalah responden dengan kode 10 (*Lampiran G*). Responden 10 mengalami penurunan tekanan darah yang rendah dibandingkan dengan responden lain hal ini disebabkan karena usia responden yang sudah dikategorikan lansia yaitu 63 tahun. Berdasarkan peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 67 Tahun 2015, lansia merupakan seseorang yang telah mencapai 60 tahun keatas.⁴⁴ Penelitian yang dilakukan oleh Yunus (2021) menyatakan ada hubungan usia dengan kejadian hipertensi dengan nilai *p value* =0,000.⁴⁵ usia memiliki hubungan terhadap hipertensi dimana semakin bertambah usia maka akan semakin besar resiko yang dimiliki untuk mengalami hipertensi. Hal ini berhubungan dengan perubahan struktur pada pembuluh darah besar, penurunan fungsi fisiologis dan daya tahan tubuh.⁴⁶

Selain itu asupan kalium, magnesium dan serat yang dikonsumsi oleh responden 10 juga kurang dibandingkan dengan asupan responden lainnya. Kebiasaan makan responden 10 masih mengonsumsi makanan instan seperti mie instan dan jarang mengonsumsi buah dan sayur.

Berdasarkan diet DASH untuk penderita hipertensi kebutuhan kalium yaitu 4700 mg, magnesium >420 mg dan serat >25 g per hari,⁴⁷ jika dibandingkan dengan asupan responden asupan magnesium masih kurang dari kebutuhan, rata-rata persentase asupan kalium responden sebelum diberikan perlakuan adalah 16% dari kebutuhan setelah diberikan perlakuan meningkat menjadi 25% dari kebutuhan, asupan magnesium juga mengalami peningkatan yang awalnya asupan magnesium hanya 27% menjadi 33% dari kebutuhan, dan asupan serat mengalami kenaikan sebanyak 39% dari kebutuhan. Kurangnya asupan magnesium dan kalium dikarenakan rata-rata penderita hipertensi mengonsumsi makanan yang bersumber dari protein hewani dari pada protein nabati. Padahal makanan yang mengandung tinggi magnesium berasal dari sayur-sayuran. Selain itu asupan serat juga kurang dari kebutuhan Hal tersebut dikarenakan terbatasnya jenis dari sumber serat yang dikonsumsi oleh penderita hipertensi dan dalam jumlah yang sedikit. Rata-rata responden mengonsumsi buah dan sayur hanya 2-3 kali seminggu. Selain magnesium dan serat asupan kalium juga kurang dari kebutuhan dikarenakan rendahnya frekuensi konsumsi makanan tinggi kalium yang hanya dikonsumsi 2-3 kali/minggu.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapat bahwa pemberian jus kombinasi alpukat dan tomat dapat menurunkan tekanan darah penderita hipertensi. Asupan kalium, magnesium dan serat responden juga perlu diperhatikan untuk meningkatkan penurunan tekanan darah.

3. Perbedaan Tekanan Darah Responden pada Kelompok Kontrol

Hasil penelitian menunjukkan terjadi penurunan tekanan darah awal dan tekanan darah akhir baik tekanan darah sistolik maupun tekanan darah diastolik pada kelompok kontrol. Pada kelompok kontrol rata-rata tekanan darah awal sebelum diberikan jus tomat adalah 154.57 mmHg untuk tekanan darah sistolik dan 92.5 mmHg untuk rata-rata tekanan darah diastolik. Setelah diberikan jus tomat menjadi 137.5\7 mmhg untuk tekanan darah sistolik dan 83.8 mmHg untuk tekanan darah diastolik. Rata-rata penurunan tekanan darah sistolik yaitu sebanyak 17 mmHg dan rata-rata penurunan tekanan darah diastolik yaitu sebanyak 8.7 mmHg.

Hasil uji statistik didapat bahwa ada perbedaan antara tekanan darah awal dan tekanan darah akhir pada kelompok kasus ($P < 0,05$). Hal ini menunjukkan dengan mengkonsumsi jus tomat dapat menurunkan tekanan darah. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Trismiyana (2020) pengaruh pemberian jus tomat terhadap tekanan darah lansia penderita hipertensi di puskesmas Kotabumi 2 kecamatan Kotabumi selatan kabupaten Lampung utara. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji t-test didapat hasil $p < 0,000 < 0,05$ artinya ada perbedaan yang signifikan terhadap penurunan

tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian jus tomat pada kelompok intervensi.⁴⁸

Hasil penelitian ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Putri (2024) tentang pengaruh pemberian jus tomat terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di kelurahan Mahawu Lingkungan II Kota Manado. Hasil penelitian yang dianalisis dengan uji *Wilcoxon* menunjukkan ada perbedaan signifikan dengan nilai *p value*= 0.001.⁴⁹

Penurunan tekanan darah pada jus tomat dipengaruhi oleh zat gizi kalium, likopen, bioflavonoid dan vitamin A. Kandungan likopen dan bioflavonoid pada tomat memiliki sifat antioksidan yang dapat melindungi sel-sel tubuh dari kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas melalui mekanisme yang berbeda. Selain itu, kalium juga dapat menurunkan tekanan darah melalui sistem renin angiotensin.³⁷ Kandungan vitamin A pada buah tomat dapat berhubungan dengan hipertensi karena β -karotein yang merupakan prekursor vitamin A dapat berperan sebagai antioksidan. Antioksidan dapat mencegah oksidasi lemak pada membran, yang kemudian dapat merangsang produksi oksida nitrat yang terkait dengan pelebaran pembuluh darah.³⁸

Responden yang mengalami penurunan yang cukup tinggi pada perlakuan kontrol adalah responden dengan kode 1 dan 10 dengan hasil penurunan tekanan darah sistolik nya 20 mmHg dan diastolik nya 8 mmHg. Pada responden 1 dan 20 asupan kalium, magnesium dan serat cukup tinggi dibandingkan dengan asupan responden lain. Pada responden 1 dan 20

berpendidikan SMA yang mana berdasarkan teori yang dikemukakan (Sutrisno, 2018) dimana Semakin berpendidikan seseorang, semakin sadar akan risiko yang terkait dengan hipertensi, dan semakin aktif terlibat dalam pengelolaannya.⁵⁰ Kebiasaan makan responden 15 sering mengonsumsi buah dan sayur biasanya responden mengonsumsi buah dan sayur 4 kali dalam seminggu. Sedangkan responden 10 biasanya mengonsumsi buah 3 kali seminggu dan sayur 5 kali seminggu.

Responden yang mengalami penurunan yang cukup sedikit pada perlakuan kontrol adalah responden dengan kode 6 dengan penurunan tekanan darah sistolik 8 mmHg dan diastolik 7 mmHg. Berdasarkan asupan kalium, magnesium dan serat pada responden 6 masih rendah dibandingkan dengan responden lainnya yaitu sebesar kalium 897.8 mg, magnesium 135,91 mg dan serat 6.42 mg. Asupan kalium, magnesium dan serat pada responden 6 rendah disebabkan karena responden masih belum bisa mengontrol diri. Hal ini dapat dilihat dari asupan kalium, magnesium dan serat yang masih kurang . Kebiasaan makan responden masih mengonsumsi ikan asin dan sosis goreng yang mana untuk penderita hipertensi dapat meningkatkan tekanan darah responden. Berdasarkan hasil *recall* responden biasanya mengonsumsi buah dan sayur 1-2 kali seminggu.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan pemberian jus tomat terhadap penderita hipertensi dapat menurunkan tekanan darah serta asupan responden rata-rata mengalami peningkatan setelah diberikan intervensi. Rata-rata asupan kalium awal hanya memenuhi

kebutuhan sebanyak 17% dari kebutuhan setelah diberikan intervensi mengalami kenaikan menjadi 25% dari kebutuhan, asupan magnesium juga mengalami peningkatan yang awalnya hanya memenuhi 29% dari kebutuhan menjadi 31% dari kebutuhan, serta asupan serat juga mengalami peningkatan sebanyak 25% yang awalnya hanya memenuhi 23% dari kebutuhan menjadi 35% dari kebutuhan.

4. Perbedaan Efektivitas Pemberian Jus Alpukat dan Tomat dengan Jus Tomat pada Responden

Hasil penelitian menunjukkan bahwa $p > 0.05$ yang mempunyai arti bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna secara statistik antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol terhadap perubahan tekanan darah penderita hipertensi. Namun secara klinis terdapat perbedaan yang terjadi antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dimana penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik lebih banyak pada kelompok perlakuan dengan selisih sistolik 1.64 mmHg dan diastolik 1.23 mmHg.

Pada buah alpukat dan tomat mengandung zat gizi kalium, likopen, flavonoid, karotenoid, vitamin E dan vitamin A. Kombinasi alpukat dan tomat dapat meningkatkan penyerapan karotenoid dalam tubuh sebanyak 2 hingga 15 kali.⁵¹ Karotenoid memiliki sifat antihipertensi, karotenoid menghambat angiotensin II, dan juga meningkatkan oksidasi nitrat yang mampu menurunkan tekanan darah.³⁹ Selain itu vitamin A dan vitamin E dapat bekerja sama dalam menurunkan tekanan darah dengan cara mencegah

oksidasi lemak dan hidroksil pada membran sehingga mampu menstimulasi produksi nitrit oksida yang berhubungan dengan vasodilatasi.⁵²

Buah alpukat mengandung lemak yang tinggi, 60-80% adalah asam lemak tidak jenuh tunggal (*mono unsaturated fatty acid*). Asam lemak yang mendominasi pada buah alpukat adalah oleat (67-72%).⁵³ Asam oleat dapat meningkatkan produksi *nitric oxide* (NO).⁵⁴ *Nitric oxide* adalah vasodilator yang dapat mengontrol dan mengatur tonus pembuluh darah sehingga dapat menurunkan tekanan darah.⁵⁵

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan pemberian jus kombinasi alpukat dan tomat lebih efektif secara klinis dalam menurunkan tekanan darah dibandingkan dengan jus tomat. Perbedaan ini terjadi karena adanya zat gizi yang saling bekerja sama pada buah alpukat dan tomat sehingga memaksimalkan manfaat buah tersebut.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Rata-rata asupan (kalium, magnesium dan serat) responden kelompok perlakuan mengalami peningkatan selama intervensi dan pemberian jus kombinasi alpukat dan tomat sebanyak 200 ml selama 7 hari dapat menurunkan tekanan darah rata-rata penurunan tekanan darah pada kelompok perlakuan sebanyak 18,64 mmHg untuk sistolik dan 9,93 mmHg untuk diastolik.
2. Rata-rata asupan (kalium, magnesium dan serat) responden kelompok kontrol mengalami peningkatan selama intervensi dan pemberian jus tomat sebanyak 200 ml selama 7 hari dapat menurunkan tekanan darah rata-rata penurunan tekanan darah pada kelompok kontrol sebanyak 17,0 mmHg untuk sistolik dan 8,7 mmHg untuk diastolik.
3. Ada perbedaan yang bermakna rata-rata tekanan darah awal dan akhir pada kelompok perlakuan dengan $P < 0.05$.
4. Ada perbedaan yang bermakna rata-rata tekanan darah awal dan akhir pada kelompok kontrol dengan $P < 0.05$.
5. Pemberian jus kombinasi alpukat dan tomat (kelompok perlakuan) lebih efektif untuk menurunkan tekanan darah dibandingkan dengan pemberian jus tomat (kelompok kontrol).

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian perbedaan efektivitas pemberian jus kombinasi alpukat dan tomat dengan jus tomat terhadap tekanan darah penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Andalas saran yang dapat diberikan yaitu:

1. Bagi institusi tempat penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan referensi oleh tenaga kesehatan terutama ahli gizi dalam memberikan edukasi kepada pasien dalam memilih makanan yang dapat menurunkan tekanan darah.

2. Bagi institusi pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai penambah referensi dan pengetahuan bagi civitas akademika Poltekkes Kemenkes Padang khususnya jurusan gizi tentang pemberian makanan yang dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

3. Bagi masyarakat

Jus kombinasi alpukat dan tomat dengan jus tomat dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pencegahan dan penatalaksanaan untuk menurunkan tekanan darah

4. Bagi peneliti selanjutnya

Peneliti selanjutnya diharapkan dapat melanjutkan penelitian ini dengan memperhatikan waktu pemberian intervensi dan untuk mendapatkan hasil yang lebih signifikan dapat meningkatkan jumlah sampel penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Yunita IP, Ari D. *Hipertensi Bukan untuk ditakuti*. Jakarta : FMedia; 2014.
2. Kemenkes RI. *Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018*. Kementrian Kesehatan RI. 2018;53(9):1689-1699.
3. Dinkes Padang. *Laporan Tahunan Tahun 2021 Edisi Tahun 2022*; 2022
4. Jabani AS, Kusnan A, B IMC. *Prevalensi dan Faktor Risiko Hipertensi Derajat 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia Kota Kendari*. 2021;12(4):31–42
5. Dinkes Sumatra Barat. *Riset Kesehatan Dasar Provinsi Sumatera Barat Tahun 2018* ; 2018.
6. Sari YNI. *Berdamai dengan Hipertensi*. Jakarta: Bumi Medika; 2022.
7. Fitriyana M, Wirawati MK. *Penerapan Pola Diet Dash terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Desa Kalikangkung Semarang*. 2022: 15(3), 179–184.
8. Utami RP. *Efektivitas Diet DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) pada Pasien Hipertensi: Literatur Review*. *J Gizi Kerja dan Produk*. 2021;2(1):1-7.
9. Astuti AP, Damayanti D, Ngadiarti I. *Penerapan Anjuran Diet Dash dibandingkan Diet Rendah Garam berdasarkan Konseling Gizi terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Larangan Utara*. *Gizi Indones*. *Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan*, 2022; 6(1), 17–24.
10. Ruaida. *Buku Saku Kader Pencegahan dan Pengendalian Potensi Stroke*. Gracias Logis Kreatif, 2021; 5(1), 18–24.
11. Kementrian Kesehatan, RI. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2017*. Kementrian Kesehatan RI Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat; 2018
12. Ardiansyah Ritonga R. *Pengaruh Pemberian Jus Alpukat Terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi*. Published online 2019; , 13(2), 9- 9.
13. Apriza. *Perbedaan Efektifitas Rebusan Daun Avocad dan Jus Avokad terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia yang Menderita*

Hipertensi di Kuok Wilayah Kerja Puskesmas Kuok. J Ners. 2019; 3(2), 60-71

14. Rofika S. *Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi : Literatur Review Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi : Literatur Review.*; 2021; 4(5), 10–19.
15. Gunawan I. *Penerapan Jus Tomat Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertens.* Jakarta, Published online 2021:18-23.
16. Wade C. *Mengatasi Hipertensi.* Bandung: Penerbit Nuansa Cendekia; 2016.
17. Ridwan M. *Mengenal, Mencegah, & Mengatasi Silent Killer.* Banten: Romawi pustaka; 2017.
18. Adi T. *Mengenal Hipertensi.* Semarang: Mutiara Aksara; 2019.
19. Azwar. *Terapi Non Farmakologi pada Pasien Hipertensi.* Sulawesi Selatan : Pustaka Taman Ilmu; 2021.
20. Mufarokhah H. *Hipertensi dan Intervensi Keperawatan.* Klaten: Penerbit Lakeisha; 2020.
21. Muhdiana D, Umeda M. *Modul Hipertensi.* Malang: Penerbit Wineka Medi; 2020.
22. Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia (PERHI). *Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi 2019. Indones Soc Hipertens Indonesia.* Published online 2019:1-90.
23. Ns. Mohamad. *Terapi Herbal Anti Hipertensi.* Guepedia. Guepedia The First On-Publisher in Indonesia; 2021.
24. Noviyanti. *Hipertensi Kenali, Cegah dan Obati.* 1st ed. (Septiawan W, ed.). Yogyakarta : notebook; 2015.
25. Rian Tasalim. *Pencegahan Hipertensi dengan Mengonsumsi Buah, Sayur dan Bahan Herbal (Berdasarkan Evidence Based Praticce).* Guepedia. Guepedia The First On-Publisher in Indonesia; 2021.
26. Selly Septi Fandinata IE. *Management Terapi pada Penyakit Degeneratif (Diabetes Mellitus Dan Hipertensi) : Mengenal, Mencegah dan Mengatasi Penyakit Degeneratif (Diabetes Mellitus Dan Hipertensi).* Gresik: Penerbit Graniti; 2020.
27. Fikriana R. *Sistem Kardiovaskuler.* Yogyakarta: Deepublish; 2018.

28. Intannia D, Lingga HN, Ratnapuri PH. *Lansia Sehat dan Bahagia Bersama Hipertensi dan Diabetes*. Yogyakarta. CV. Bintang Semesta Media; 2022.
29. Ayu Rahayu. *Terapi Komplementer Pada Hipertensi*. Jakarta: pustaka taman ilmu; 2020.
30. Sejati TMA. *Budi Daya Avocado*. Sukoharjo: CV Pustaka Bengawan; 2017.
31. Ardiyansyah R. *Alpukat*. Surabaya : Jpbooks; 2010.
32. Afif Eka. *Buah-Buahan Indonesia: Tinjauan Biologi Dan Kesehatan*. Malang: Media Nusa Creative ; 2021.
33. Widhanti RF. *studi literatur : hubungan asupan kalium, magnesium, serat dan natrium dengan tekanan darah pada penderita hipertensi*. Published online 2020.
34. Jauhary H. *Sehat Tanpa Obat dengan Tomat*. Yogyakarta: Rapha Publishing; 2017.
35. Zulkarnain. *Budidaya Sayuran Tropis*. Jakarta: Bumi Aksara; 2022.
36. Suryana D. *Manfaat Buah: Manfaat Buah-Buahan*. Bandung: Dayat Suryana Independent; 2018.
37. Ismalia R. *Efek Tomat (Lycopersion esculentum Mill) dalam Menurunkan Tekanan Darah Tinggi Effect Tomato (Lycopersion esculentum Mill) for Decreasing High Blood Pressure*. Majority. 2016;5(4):107-111.
38. Amalia I. *Asupan Vitamin A, C, E, Dan IMT (Indeks Massa Tubuh) Pada Lansia Hipertensi dan Non Hipertensi di Puskesmas Banyu Urip, Surabaya*. Amerta Nutr. 2018
39. Abbasian A. *Dietary carotenoids to improve hypertension*. Heliyon. 2023;9(9)
40. Ramadhian MR. *Efektivitas Kandungan Kalium dan Likopen yang Terdapat dalam Tomat (Solanum lycopersicum) terhadap Penurunan Tekanan Darah Tinggi Effectivity of Potassium and Lycopene in Tomato (Solanum lycopersicum) to The Decrease of High Blood Pressure*. Majority. 2016;5(3):124-128.
41. Dahlan MS. *Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel*. Jakarta : Salemba Medika.; 2014.
42. Rahma I. *Pengaruh pemberian jus alpukat, madu, dan coklat hitam (jus AMACO) terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita*

hipertensi di panti sosial tresna werdha teratai palembang. Prog Retin Eye Res. 2019;561(3):S2-S3.

43. Cholifah N. *Pengaruh Pemberian Jus Tomat terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Puskesmas Purwosari Kudus.* J Ilmu Keperawatan dan Kebidanan. 2021;12(2):404.
44. Kemenkes RI. Permenkes No. 67 Tahun 2015 *Tentang Penyelenggaraan Pelayanan Kesehatan Lanjut Usia di Pusat Kesehatan Masyarakat. Kementerian Kesehatan Indones.* Published online 2015:16, 89.
45. Yunus M. *Hubungan Usia dan Jenis Kelamin dengan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Haji Pemanggilan Kecamatan Anak Tuha Kab. Lampung Tengah.* 2021;12(2):.
46. Cahyaningrum ED. *Hubungan Usia dan Tingkat Pendidikan dengan Peningkatan Tekanan Darah Lansia.* Published online 2022:325-331.
47. PERSAGI A. *Penuntun Diet dan Terapi Gizi Edisi 4.* Vol 4.; 2019.
48. Trismiyana E, Isnainy UCAS, Herizon H. *Pengaruh Pemberian Jus Tomat terhadap Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi di Puskesmas Kotabumi 2 Kecamatan Kotabumi Selatan Kabupaten Lampung Utara.* Malahayati Nurs J. 2020
49. Putri A, Potabuga U, Laya AA, Yahya IM. *Pengaruh Pemberian Jus Tomat terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Kelurahan Mahawu Lingkungan II Kota Manado .* 2024;2(1).
50. Sagalulu RS. *Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Wanita Menopause di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Kabupaten Gorontalo.* 2023;4(1):88-100.
51. Kopec RE, Cooperstone JL, Schweiggert RM, et al. *Avocado consumption enhances human postprandial provitamin a absorption and conversion from a novel high- β -carotene tomato sauce and from carrots.* J Nutr. 2014;144(8):1158-1166.
52. Novia K. *Hubungan Asupan Makronutrien dan Mikronutrien terhadap Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi.* 2022;(April):147-154.
53. Desiyana LS, Idroes R, Safriani R. *Determination of Avocado (Persea americana Mill.) Oil Characteristics from Bener Meriah with to Compare Extraction Method of Soxhlet and Pressing.* Bungong Jeumpa J Pharmaceutical Sci. 2020;1(1):01-04.

54. Sakinah KN. *Pengaruh Pemberian Minyak Zaitun terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi* . Published online 2022.
55. Bryan NS. *Nitric oxide deficiency is a primary driver of hypertension*. *Biochem Pharmacol.* 2022;206:115325.

LAMPIRAN

Lampiran A

No Responden :

PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN
(Informed Consent)

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :
Jenis Kelamin :
Umur :
Alamat :

Setelah membaca dan mendengar penjelasan tentang maksud penelitian yang akan dilakukan oleh Anisa Shofia, mahasiswi Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang dengan judul “ **Efektivitas Pemberian Jus Kombinasi Alpukat Dan Tomat Dengan Jus Tomat Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas** ”. Maka saya bersedia menjadi responden dalam penelitian.

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

Padang, Mei 2023
Responden

(.....)

Lampiran B

KUESIONER PENELITIAN

Kode Responden : (**diisi oleh penelitian**)

Nama :

Jenis Kelamin :

1 = Laki-laki

2 = Perempuan

Umur :

Pendidikan :

1 = Tidak Sekolah

2 = SD

3 = SMP

4 = SMA

5 = PT/AK

Pekerjaan :

1 = Pensiunan

2 = PNS

3 = TNI/POLRI

4 = Swasta

5 = Pedagang

6 = Buruh/Tani

7 = IRT

8 = Lainnya

Alamat Lengkap :

No. Hp :

Perokok :

Tekanan Darah Awal : (mmHg), (tgl)

Tekanan Darah Akhir : (mmHg), (tgl)

Lampiran C

**PENGUKURAN TEKANAN DARAH
(KELOMPOK KASUS)**

Kode Responden	Tekanan Darah Sistolik/Diastolik (mmHg)	
	Sebelum Diberi Jus Kombinasi Alpukat Dan Tomat	Setelah Diberi Jus Kombinasi Alpukat Dan Tomat
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		

Daya Terima Jus Kombinasi Alpukat Dan Tomat

Hari	Jumlah Yang Dikonsumsi
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	

Lampiran D

**PENGUKURAN TEKANAN DARAH
(KELOMPOK KONTROL)**

Kode Responden	Tekanan Darah Sistolik/Diastolik (mmHg)	
	Sebelum Diberi Jus Tomat	Setelah Diberi Tomat
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		

Daya Terima Jus Kombinasi Alpukat Dan Tomat

Hari	Jumlah Yang Dikonsumsi
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	

Lampiran F



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES PADANG

Jl. Simpang Pondok Kopi Rengas Padang 25146 Telepon (0751) 7058128 (46rtng)

Website : <http://www.poltekkes-pdg.ac.id>

Email : direktorat@poltekkes-pdg.ac.id



Nomor : PP.08102/3235/2023

20 Juni 2023

Lampiran :

Hal : Izin Penelitian

Yth, Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Padang
di- Tempat

Sesuai dengan Kerjasama Timbul Gizi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang, Mahasiswa Tingkat Akhir Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika discajikan untuk membuat suatu penelitian berupa Skripsi, dimana lokasi penelitian mahasiswa tersebut adalah institusi yang Bapak/Ibu pimpin.

Selubungan dengan hal tersebut kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberi izin mahasiswa kami untuk melakukan penelitian. Adapun mahasiswa tersebut adalah :

Nama	: Anisa Shofia
NIM	: 202210603
Judul Penelitian	: Efektivitas Pemberian Jus Kombinasi Alpukat dan Tomat dengan Jus Tomat terhadap Tekanan Darah Pembeta Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas
Tempat Penelitian	: Wilayah Kerja Puskesmas Andalas

Demikian surat ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerja sama Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih

Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian
Kesehatan Padang,



RENDAYATI, S.Kp, MKep, Sp.Bwa

NIP 197205201995032001

Tembusan:

1. Kepala Puskesmas Andalas
2. Arsip



**PEMERINTAH KOTA PADANG
DINAS PENANAMAN MODAL DAN
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Jl. Jendral Sudirman No.1 Padang Telp/Fax 0751.888719
Email : komptek.padang@gmail.com Website : www.apungpadang.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 075.786210MPTSP/000002023

Agenda Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Padang untuk menerima dan menanggapi:

1. Surat:

- a. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2011 tentang Pelayanan Pendaftaran Pendaftaran Pendaftaran Pendaftaran;
- b. Peraturan Walikota Padang Nomor 11 Tahun 2022 tentang Penyelenggaraan Penyelenggaraan Pelayanan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko dan Non Perizinan Berusaha Agenda Dinas Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu;
- c. Surat dari Ditjenlok Kementerian Padang Nomor : 075.01.000002023

2. Surat Berhimpunan Berhimpunan jumbuh penelitian yang beranggotakan tanggal 01 Juli 2023:

Surat ini menandatangani penelitian Penelitian / Survei / Penelitian / PBL / PBL / Penelitian Berhimpunan Lapangan di wilayah Kota Padang sesuai dengan permohonan yang beranggotakan:

Nama	: Agus Shella
Tempat/Tanggal Lahir	: Bukik / 10 Agustus 2001
Pekerjaan/ Jabatan	: Mahasiswa
Kelas	: Bayu
Nomor Handphone	: 082344602043
Maksud Penelitian	: Survei
Lama Penelitian	: -
Judul Penelitian	: Efektifitas Pemberian Jaj Eksklusif Ajakul dan Terasa Dengan Jaj Terasa Tersebut Terhadap Dampak Pemberian Ajakul dan Wilayah Kota Padang
Tempat Penelitian	: Puskesmas Andalan Padang
Agenda	: -

Surat Berhimpunan Sebagai berikut:

1. Berkawajiban menginformasi dan meneliti Peraturan dan Tata Tertib di Daerah setempat / Lokasi Penelitian.
2. Pelaksanaan penelitian agar tidak mengganggu aktivitas umum yang dapat mengganggu kehidupan masyarakat dan berprestasi di daerah setempat / lokasi Penelitian.
3. Wajib melaksanakan protokol kesehatan Covid-19 selama beraktivitas di lokasi Penelitian.
4. Melaporkan hasil penelitian dan selemunya kepada Wakil Kota Padang melalui Kantor Kewbang dan Politik Kota Padang.
5. Kita berharap penyempurnaan dari rekomendasi penelitian ini, maka Rekomendasi ini tidak berlaku dengan sendirinya.

Padang, 01 Juli 2023



Untuk informasi lebih lanjut hubungi:
 1. Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu
 2. Dinas Kewbang dan Politik Kota Padang
 3. Dinas Kerja dan Tenaga Kerja Kota Padang

Sebaran:

1. Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu
2. Dinas Kewbang dan Politik Kota Padang
3. Dinas Kerja dan Tenaga Kerja Kota Padang

*Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Padang adalah instansi yang berkedudukan sebagai Sekretariat Daerah Kota Padang dan bertanggung jawab terhadap pelaksanaan urusan pemerintahan di bidang pelayanan publik.
 **Untuk informasi lebih lanjut hubungi nomor telepon yang tertera pada surat ini.



Nomor : 618/KEPK.FU/ETIK/2024

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK

ETHICAL APPROVAL

Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Perintis Indonesia dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subjek penelitian kedokteran, kesehatan, dan farmasi, telah menyetujui dengan teliti protokol berjudul:

The Ethics Committee of Universitas Perintis Indonesia, with regards of the protection of human rights and welfare in medical, health and pharmacy research, has carefully reviewed the research protocol entitled:

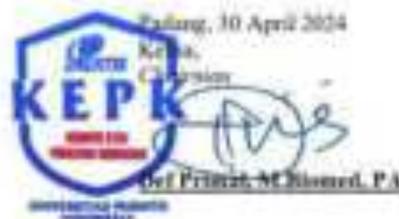
"Efektivitas Pemberian Jus Kombinasi Alpukat Dan Tomat Dengan Jus Tomat Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas"

No. protokol : 24-04-976

Peneliti Utama : ANISA SHOFLA
Principal Investigator

Nama Institusi : Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Padang
Name of The Institution

dan telah menyetujui protokol tersebut diatas.
and approved the above mentioned protocol.



*Ethical approval has been given (1) subject and (2) subject permission.

**Terdapat ketentuan:

1. Menjaga kerahasiaan identitas subjek penelitian.
2. Menetapi identitas data penelitian apabila:
 - a. Subjek secara berkala/terus berespons dalam hal etik, penelitian awal/terakhir selesai, atau hal lain yang dianggap layak dipertanyakan.
 - b. Penelitian berakhir dengan baik.
3. Melaporkan kejadian nyata yang tidak diinginkan (adverse subject events).
4. Meneliti tidak boleh melakukan tindakan apapun pada subjek sebelum protokol penelitian mendapat izin etik dan setelahnya tercapainya informed consent dari subjek penelitian.
5. Menandatangani laporan etik, bila penelitian sudah selesai.
6. Catatan dan semua protokol etik pada setiap penelitian dengan Lembaga KEPK Universitas Perintis Indonesia.

Lampiran G

Kode responden	Jenis kelamin	Produk	Alamat	Umur	Pendidikan	Pekerjaan	Tekanan darah awal	Tekanan darah akhir
1	Perempuan	Jus alpukat + tomat	andalas 2	55	PT	PNS	150/91	131/85
2	Laki-laki	Jus alpukat + tomat	andalas timur	61	SMA	Tidak Bekerja	150/90	131/81
3	Perempuan	Jus alpukat + tomat	andalas 1	60	SMP	IRT	153/93	135/80
4	Perempuan	Jus alpukat + tomat	andalas 1	41	SMP	IRT	147/96	127/83
5	Perempuan	Jus alpukat + tomat	andalas timur	53	SMP	Pedagang	164/98	145/87
6	Perempuan	Jus alpukat + tomat	gg sarga indah	50	SMP	IRT	150/93	132/81
7	Laki-laki	Jus alpukat + tomat	andalas 1	41	SMA	Pedagang	153/90	134/87
8	Perempuan	Jus alpukat + tomat	andalas 1	58	PT	PNS	157/96	138/84
9	Perempuan	Jus alpukat + tomat	gg sarga indah	52	SMP	IRT	160/95	141/87
10	Perempuan	Jus alpukat + tomat	andalas 2	63	SMA	pedagang	162/93	147/82
11	Perempuan	Jus alpukat + tomat	andalas 1	50	PT	PNS	164/95	144/85
12	Perempuan	Jus alpukat + tomat	andalas timur	42	SMA	Pedagang	153/97	134/86
13	Perempuan	Jus alpukat + tomat	andalas 1	61	SMA	IRT	157/96	139/84
14	Perempuan	Jus alpukat + tomat	andalas 1	60	SMP	IRT	150/93	131/85
15	Perempuan	Jus tomat	simpang haru	50	SMA	IRT	150/83	130/75
16	Perempuan	Jus tomat	andalas timur	54	SD	Pedagang	145/92	129/81
17	Perempuan	Jus tomat	simpang haru	52	SMP	Pedagang	153/90	135/82
18	Perempuan	Jus tomat	simpang haru	56	SMP	Pedagang	147/99	130/89
19	Perempuan	Jus tomat	simpang haru	50	SMP	IRT	164/93	145/85
20	Perempuan	Jus tomat	simpang haru	60	SMP	IRT	160/90	152/83
21	Perempuan	Jus tomat	andalas timur	50	SMP	Pedagang	153/95	134/86
22	Perempuan	Jus tomat	andalas timur	45	SD	IRT	157/96	142/86
23	Perempuan	Jus tomat	simpang haru	61	PT	Swasta	152/91	134/83
24	Laki-laki	Jus tomat	simpang haru	60	SD	Tidak Bekerja	159/90	147/82
25	Perempuan	Jus tomat	andalas timur	53	SMA	IRT	164/93	144/85
26	Perempuan	Jus tomat	andalas timur	56	SD	IRT	153/97	134/93
27	Perempuan	Jus tomat	andalas timur	60	SD	IRT	157/90	139/82
28	Perempuan	Jus tomat	gg sarga indah	64	SMA	IRT	150/96	131/88

Kode responden	Produk	Kalium (mg)		Magnesium (mg)		Serat (gr)	
		Awal	Akhir	Awal	Akhir	Awal	Akhir
1	Jus alpukat + tomat	584,1	1351,5	89,6	110,7	13,4	16,2
2	Jus alpukat + tomat	892,3	1263,1	118,3	171,7	10,8	14,2
3	Jus alpukat + tomat	649,5	1344,2	145,3	151,6	8,9	15,8
4	Jus alpukat + tomat	878,7	1241	138,7	121,1	9,5	13,5
5	Jus alpukat + tomat	756,1	1241	101	121,1	7,6	13,5
6	Jus alpukat + tomat	656,9	1144,1	124,4	126,4	6,6	14,9
7	Jus alpukat + tomat	675,2	1540,2	105,6	137,3	4,5	13,2
8	Jus alpukat + tomat	391,1	1061,1	101,2	134,3	10,7	19,9
9	Jus alpukat + tomat	910,9	1340,4	127,9	154,8	3,6	14
10	Jus alpukat + tomat	765,3	1083,4	109,6	107,1	6,6	12,4
11	Jus alpukat + tomat	755,3	1203,4	120,3	129,7	4,7	18,1
12	Jus alpukat + tomat	468,7	1316,9	102,9	122	5,9	13,4
13	Jus alpukat + tomat	871,9	1360	137	156,4	5,7	11,6
14	Jus alpukat + tomat	604,4	1354,7	128,4	147,8	4,9	13,2
15	Jus tomat	876,6	1098,8	123,3	118	4,5	6
16	Jus tomat	618	1098,8	111	119,2	8,5	10,4
17	Jus tomat	710,2	1019,6	134	133,4	7,1	9,3
18	Jus tomat	777,3	1098	145,2	118	3,3	6
19	Jus tomat	1292,6	961,7	107,7	92,3	8,8	11,3
20	Jus tomat	479,6	1205,6	105,7	220,3	3,3	6,9
21	Jus tomat	802,9	1298,2	158,6	162,3	5,4	9,3
22	Jus tomat	959,2	1442,1	135,7	146,7	5,6	7
23	Jus tomat	827	998,6	99,3	95,1	3,9	7
24	Jus tomat	1011,3	1286,8	102,6	109	5,7	9
25	Jus tomat	500,8	1333,4	87,8	152	8,9	11,7
26	Jus tomat	445,4	1411,4	94,1	163,9	6,7	8,4
27	Jus tomat	914	961,7	140,9	92,3	8,2	11,3
28	Jus tomat	727	1333,4	110,6	100,2	5,9	7,3

Lampiran H

- Uji normalitas kelompok perlakuan

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
sistolik awal	.209	14	.099	.904	14	.128
diastolik awal	.153	14	.200*	.934	14	.351
sistolik akhir	.160	14	.200*	.941	14	.437
diastolik akhir	.152	14	.200*	.924	14	.248

a. Lilliefors Significance Correction

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

- Uji t kelompok perlakuan

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 sistolik awal	155.00	14	5.684	1.519
sistolik akhir	136.36	14	6.097	1.629
Pair 2 diastolik awal	94.00	14	2.542	.679
diastolik akhir	84.07	14	2.369	.633

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 sistolik awal & sistolik akhir	14	.981	.000
Pair 2 diastolik awal & diastolik akhir	14	.319	.266

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 sistolik awal - sistolik akhir	18.643	1.216	.325	17.941	19.345	57.377	13	.000
Pair 2 diastolik awal - diastolik akhir	9.929	2.868	.766	8.273	11.584	12.953	13	.000

- Nilai gizi kelompok perlakuan

Statistics

		kalium awal	kalium akhir	magnesium awal	magnesium akhir	serat awal	serat akhir
N	Valid	14	14	14	14	14	14
	Missing	0	0	0	0	0	0
	Mean	749.879	1154.657	111.086	138.857	4.643	14.564
	Std. Deviation	226.5006	517.9337	25.2827	39.2979	1.0917	2.2626

- Uji normalitas kelompok kontrol

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
sistolik awal	.177	14	.200*	.958	14	.690
diastolik awal	.196	14	.149	.936	14	.370
sistolik akhir	.209	14	.098	.913	14	.176
diastolik akhir	.149	14	.200*	.966	14	.820

a. Lilliefors Significance Correction

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

- Uji t kelompok perlakuan

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 sistolik awal	154.57	14	5.840	1.561
sistolik akhir	137.57	14	7.293	1.949
Pair 2 diastolik awal	92.50	14	4.034	1.078
diastolik akhir	83.86	14	4.365	1.167

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 sistolik awal & sistolik akhir	14	.891	.000
Pair 2 diastolik awal & diastolik akhir	14	.808	.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 sistolik awal - sistolik akhir	17.000	3.374	.902	15.052	18.948	18.852	13	.000
Pair 2 diastolik awal - diastolik akhir	8.643	2.620	.700	7.130	10.155	12.345	13	.000

- Nilai gizi kelompok kontrol

Statistics

		kalium awal	kalium akhir	magnesium awal	magnesium akhir	serat awal	serat akhir
N	Valid	14	14	14	14	14	14
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean		781.564	1182.007	125.507	130.193	5.843	8.836
Std. Deviation		230.7913	168.5086	38.0625	36.0713	1.8924	2.6514

Uji t indenpenden

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
perbedaan sistolik	Equal variances assumed	6.402	.018	1.714	26	.098	1.643	.959	-.327	3.613
	Equal variances not assumed			1.714	16.320	.105	1.643	.959	-.386	3.672
perbedaan diastolik	Equal variances assumed	4.725	.039	1.946	26	.063	1.714	.881	-.097	3.525
	Equal variances not assumed			1.946	20.572	.065	1.714	.881	-.120	3.549

Lampiran I



Lampiran J



KARTU KONSULTASI
 PENYUSUNAN NERACA
 PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIGI DAN MULOKA
 FAKULTAS KEMAHARJARAN



NAMA	: David Christa
NIM	: 20210003
KELOMPOK	: Kelompok Perawatan dan Kesehatan Gigi dan Mulok Jurusan Terapan Mulok Universitas Indonesia Fakultas Kesehatan dan Keperawatan Indonesia
PERSEMBAHAN	: Dokter, Gigi, M. Hidayat

NO. KONSULTASI	TITLE KONSULTASI	DAFTAR REFERENSI	TTD KONSULTAN
	Gigitan dan Perawatan Perawatan	Konsep gigi dan perawatan dan perawatan	<i>[Signature]</i>
01/01 - 01/01	Perawatan gigi dan perawatan	Perawatan dan perawatan gigi dan perawatan	<i>[Signature]</i>
02/01 - 02/01	Gigitan dan perawatan	Perawatan gigi dan perawatan	<i>[Signature]</i>
03/01 - 03/01	Gigitan dan perawatan	Perawatan gigi dan perawatan	<i>[Signature]</i>
04/01 - 04/01	Gigitan dan perawatan	Perawatan gigi dan perawatan	<i>[Signature]</i>
05/01 - 05/01	Perawatan gigi dan perawatan	Perawatan gigi dan perawatan	<i>[Signature]</i>
06/01 - 06/01	Gigitan dan perawatan	Perawatan gigi dan perawatan	<i>[Signature]</i>
07/01 - 07/01		Perawatan gigi dan perawatan	<i>[Signature]</i>

Konsultasi

Perawatan
 Dr. Prati UTG-GIGI DAN MULOKA

[Signature]
 Nama: Hidayat, S.S.T., M.Kes
 NIP. 19700101198012001

[Signature]
 Nama: Hidayat, S.S.T., M.Kes
 NIP. 19700101198012001

Efektivitas Pemberian Jus Kombinasi Alpukat dan Tomat dengan Jus Tomat terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas

ORIGINALITY REPORT

24%

SIMILARITY INDEX

21%

INTERNET SOURCES

17%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	pustaka.poltekkes-pdg.ac.id Internet Source	2%
2	pt.scribd.com Internet Source	2%
3	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	2%
4	123dok.com Internet Source	1%
5	eprints.poltekkesjogja.ac.id Internet Source	1%
6	repo.stikesperintis.ac.id Internet Source	1%
7	eprints.ukh.ac.id Internet Source	1%
8	ecampus.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	1%