

**SKRIPSI**

**EFEKTIFITAS PEMBERIAN JUS KOMBINASI SAYUR PAKCOY  
BUAH NANAS TERHADAP TEKANAN DARAH PENDERITA  
HIPERTENSI DI NAGARI JAMBAK LUBUK  
SIKAPING KABUPATEN PASAMAN  
TAHUN 2025**



**FADHILAH NURI IHSAN  
NIM. 212210606**

**PRODI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA  
JURUSAN GIZI KEMENKES POLTEKKES  
PADANG 2025**

**SKRIPSI**

**EFEKTIFITAS PEMBERIAN JUS KOMBINASI SAYUR  
PAKCOY BUAH NANAS TERHADAP TEKANAN DARAH  
PENDERITA HIPERTENSI DI NAGARI JAMBAK  
LUBUK SIKAPING KABUPATEN PASAMAN  
TAHUN 2025**

Diajukan ke Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Jurusan Gizi  
Politeknik Kesehatan Sebagai Peryaratan dalam Menyelesaikan Pendidikan Program  
Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika di Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang



**FADHILAH NUR IHSAN**

**212210606**

**PRODI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA**

**JURUSAN GIZI**

**KEMENKES POLTEKKES PADANG**

**2025**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

**Skripsi** : "Efektivitas Pemberian Jus Kombinasi Sayur Pakcoy  
Basil Nanas Terhadap Tekanan Darah Penderita  
Hipertensi di Nagari Jambak Lubuk Sikaping Kabupaten  
Pasaman Tahun 2025"

**Dituan Oleh**  
**NAMA** : Fadhillah Nur Hasan  
**NIM** : 212210606

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

23 Juni 2025

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Hasnelli, DCN, M.Biomed  
NIP. 196307191988032002

Pembimbing Pendamping,



Kasmiyetti, DCN, M.Biomed  
NIP. 196404271987032001

Padang, 23 Juni 2025

Ketua Prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika



Marni Handayani, S.SiT, M. Kes  
NIP. 1979030919980032001

**PERNYATAAN PENGESAHAN  
SKRIPSI**

“Efektivitas Pemberian Jus Kombinasi Sayur Pakcoy Buah Nanas Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Nagari Jambak Lubuk Sikaping Kabupaten Pasaman Tahun 2025”

Disusun Oleh

**FADHILAH NUR IHSAN**

NIM. 212210606

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal : 17 Juni 2025

**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

Ketua Dewan Penguji

Arben Delfiri Nizar, S.ST, M.Biomed

NIP. 19721110 1993032 2 001

(.....)

Anggota Dewan Penguji

Dr. Hermita Bas Umar, SKM, MKM

NIP. 19600529 199203 2 002

(.....)

Pembimbing Utama

Hasnelli, DCN, M.Biomed

NIP. 19636719 198803 2 003

(.....)

Pembimbing Pendamping

Karniyetti, DCN, M.Biomed

NIP. 19640427 198703 2 001

(.....)

Padang, 23 Juni 2025

Ketua Prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika

(.....)

Marni Handayani, S.ST, M. Kes

NIP. 1975030919980013001

## PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama Lengkap : Fadhilah Nur Ihsan  
NIM : 212210606  
Tempat/Tanggal Lahir : Kp.Parik Bonjol, 27 April 2003  
Tahun Masuk : 2021  
Nama PA : Dr. Hermita Bus Umar, SKM, MKM  
Nama Pembimbing Utama : Hasneli, DCN, M.Biomed  
Nama Pembimbing Pendamping : Kasmiyetti, DCN, M.Biomed

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan hasil Karya Ilmiah saya, yang berjudul :

**"Efektifitas Pemberian Jus Kombinasi Sayur Pakcoy Buah Nanas Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Nagari Jambak Lubuk Sikaping Kabupaten Pasaman Tahun 2025"**

Apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiat), maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, 23 Juni 2025



(Fadhilah Nur Ihsan)

NIM. 212210606

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya penulis sendiri, dan semua sumber yang diikuti maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar.

Nama : Fadhillah Nur Ihsan

NIM : 212210606

Tanda Tangan : 

Tanggal : 23 Juni 2025

**HALAMAN PENYERAHAN SKRIPSI  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademik Kemenkes Poltekkes Padang, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fadhilah Nur Ihsan

NIM : 212210606

Program studi : Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika

Jurusan : Gizi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Kemenkes Poltekkes Padang Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non- exclusive Royalty- Free Right*) atas Skripsi saya yang berjudul :

**"Efektifitas Pemberian Jus Kombinasi Sayur Pakcoy Buah Nanas Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Nagari Jambak Lubuk Sikaping Kabupaten Pasaman Tahun 2025."**

Berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Kemenkes Poltekkes Padang berhak menyimpan, merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Padang

Pada Tanggal : 23 Juni 2025

Yang menyatakan



(Fadhilah Nur Ihsan)  
NIM. 212210606

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENELITI



Nama : Fadhilah Nur Ihsan  
NIM : 212210606  
Tempat/Tanggal Lahir : Kp.Parik Bonjol/27 April 2003  
Agama : Islam  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Alamat : Jl. Puti Sangkar Bulan, Jorong II, Tanjung Beringin  
Status Keluarga : Anak

### Nama Orang Tua

Ayah : Firdaus  
Ibu : Metrawati  
No. Tlp/Hp : 082284707251  
E-mail : fadhilahihsan.137@gmail.com

### Riwayat Pendidikan

No	Pendidikan	Tahun Lulus	Tempat
1.	TK Al-Ikhlas Lubuk Sikaping	2009	Pasaman
2.	SD N 05 Lubuk Sikaping	2015	Pasaman
3.	SMP N 1 Lubuk Sikaping	2018	Pasaman
4.	SMA N 1 Lubuk Sikaping	2021	Pasaman
5.	Kemenkes Poltekkes Padang	2025	Padang



## KEMENKES POLITEKNIK KESEHATAN PADANG JURUSAN GIZI

Skripsi, Juni 2025

Fadhilah Nur Ihsan

### **Efektifitas Pemberian Jus Kombinasi Sayur Pakcoy Buah Nanas Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Nagari Jambak Lubuk Sikaping Kabupaten Pasaman Tahun 2025**

#### **ABSTRAK**

Hipertensi merupakan penyakit yang cukup mematikan karena sering menyerang tanpa gejala. Prevalensi hipertensi di Kabupaten Pasaman tahun 2023 sebesar 18%. Penanganan hipertensi salah satunya dapat dilakukan dengan cara non farmakologi yaitu dengan pemberian jus pakcoy nanas yang mengandung kalium sebagai zat gizi yang efektif menurunkan tekanan darah. Penelitian ini bertujuan untuk melihat efektifitas pemberian jus kombinasi sayur pakcoy buah nanas terhadap tekanan darah penderita hipertensi.

Desain penelitian ini menggunakan *Quasy Experimental* dengan rancangan *Two Groups Pretest-Posttest*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2025 di nagari jambak Lubuk Sikaping. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 40 orang penderita hipertensi yang dipilih menggunakan metode *purposive sampling*, lalu dibagi menjadi dua kelompok: kelompok perlakuan menerima jus kombinasi pakcoy nanas (225 ml), dan kelompok kontrol menerima jus nanas (135 ml), masing-masing perlakuan selama 7 hari berturut-turut. Data yang dikumpulkan meliputi tekanan darah (sistolik dan diastolik), uji analisis statistik menggunakan uji *Dependent T-test*, uji *Wilcoxon*, dan uji *Mann Whitney*.

Hasil penelitian menunjukkan penurunan signifikan tekanan darah pada kedua kelompok ( $p < 0,05$ ). Rata-rata penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok perlakuan masing-masing sebesar 9,7 mmHg dan 6 mmHg, sedangkan kelompok kontrol mengalami penurunan 4,15 mmHg (sistolik) dan 2 mmHg (diastolik). Namun, uji efektifitas antara kedua kelompok tidak menunjukkan perbedaan signifikan.

Kesimpulannya, konsumsi jus pakcoy nanas selama 7 hari secara signifikan menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Oleh karena itu, jus kombinasi ini direkomendasikan sebagai intervensi non farmakologis yang lebih efektif dibandingkan jus nanas saja.

Kata Kunci : Tekanan darah, hipertensi, jus pakcoy nanas, jus nanas  
Daftar Pustaka : 36 (2018-2024)

**KEMENKES HEALTH POLYTECHNIC PADANG DEPARTMEN OF  
NUTRITION**

*Skripsi, June 2025*

*Fadhilah Nur Ihsan*

***Effectiveness of Giving a Combination of Pakcoy dan Pineapple Juice on Blood Pressure in Hypertensive Patients at the Nagari Jambak Lubuk Sikaping, Pasaman Regency in 2025***

**ABSTRACT**

*Hypertension is a life-threatening disease as it often occurs without symptoms. The prevalence of hypertension in Pasaman Regency in 2023 was 18%. One of the non-pharmacological treatments for hypertension is the administration of bok choy–pineapple juice, which contains potassium, a nutrient effective in lowering blood pressure. This study aims to examine the effectiveness of administering a combination of bok choy and pineapple juice on the blood pressure of individuals with hypertension.*

*A quasi-experimental design with a two-group pretest–posttest framework was employed. The research was conducted in February 2025 in Nagari Jambak, Lubuk Sikaping. A total of 40 hypertensive participants were selected via purposive sampling and randomly assigned to two groups: an intervention group ( $n = 20$ ) receiving 225 ml of pakcoy–pineapple juice daily, and a control group ( $n = 20$ ) receiving 135 ml of pineapple juice daily, both administered over a 7 -day period. Pre- and post-intervention measurements included systolic and diastolic blood pressure, and potassium intake. Statistical analyses were performed using the Dependent T-test, Wilcoxon test, and Mann–Whitney test.*

*Both groups demonstrated statistically significant reductions in blood pressure ( $p < 0.05$ ). The intervention group exhibited an average decrease of 9.7 mmHg (systolic) and 6 mmHg (diastolic), while the control group showed reductions of 4.15 mmHg and 2 mmHg, respectively. No significant difference in overall effectiveness between the two groups was found.*

*Seven days of consuming pakcoy–pineapple juice significantly reduces blood pressure in hypertensive patients compared to pre-intervention levels, though not significantly more effective than pineapple juice alone. Nonetheless, it is recommended as a non-pharmacological dietary strategy. Future studies should investigate longer durations and larger samples.*

*Keywords: blood pressure, hypertension, pakcoy pineapple juice, pineapple juice*  
*Bibliograph : 36 (2018-2024)*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah swt karena berkat karunia-nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Efektifitas Pemberian Jus Kombinasi Sayur Pakcoy Buah Nanas Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Nagari Jambak Lubuk Sikaping Kabupaten Pasaman Tahun 2025.”**

Penulisan skripsi ini merupakan syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika di Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang. Penulis dalam menyusun skripsi ini banyak mendapatkan bimbingan, masukan, arahan dari banyak pihak sehingga bisa menyelesaikan skripsi.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Ibu Hasneli, DCN, M.Biomed selaku pembimbing utama dan Ibu Hj. Kasmiyetti, DCN, M.Biomed selaku pembimbing pendamping yang sudah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran serta selalu memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Renidayati, S. Kp, M.Kep, Sp. Jiwa selaku direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang.
2. Ibu Rina Hasniyati, SKM, M.Kes selaku ketua jurusan gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang.
3. Ibu Marni Handayani, S.SiT, M.Kes selaku ketua program studi jurusan gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang
4. Ibu Arlen Defitri Nazar, S.ST, M.Biomed selaku Ketua Dewan Penguji dan ibu Dr. Hermita Bus Umar, SKM, M.KM selaku Anggota Dewan Penguji.

5. Bapak dan Ibu dosen beserta *Civitas Akademika* Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang yang telah memberikan ilmu dan dukungan dalam pembuatan skripsi ini.
6. Terimakasih yang teristimewa kepada orang tua tercinta yang selalu memberikan dukungan,kasih sayang yang berlimpah,dan doa dalam menyelesaikan skripsi.
7. Teman-teman seperjuangan Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Angkatan 2021.
8. Serta semua pihak yang sudah membantu dan memberikan semangat kepada penulis dalam menyusun skripsi yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari akan keterbatasan dan kemampuan penulis dalam menyusun skripsi sehingga masih banyak kekurangan pada penulisan skripsi. Maka dari itu penulis siap untuk menerima saran dan kritikan yang membangun guna kesempurnaan skripsi ini.

Padang, Juni 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	5
E. Ruang Lingkup.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
A. Tinjauan Teoritis .....	5
B. Sistemika Review .....	24
C. Kerangka Teori .....	25
D. Kerangka Konsep.....	26
E. Hipotesis .....	27
F. Definisi Operasional .....	28
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>30</b>
A. Desain Penelitian .....	30
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	30
C. Sasaran Penelitian .....	31
D. Tahapan Penelitian.....	33
E. Jenis dan Cara Pengumpulan Data.....	37
F. Pengolahan Data dan Analisis Data.....	37
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>39</b>
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	39
B. Hasil Penelitian .....	39
C. Pembahasan .....	44
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>48</b>
A. Kesimpulan.....	48
B. Saran .....	48
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>50</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>53</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Klasifikasi hipertensi .....	9
Tabel 2.2 Faktor Risiko Hipertensi .....	11
Tabel 2.3 Tatalaksana Non Farmakologi .....	15
Tabel 2.4 Kandungan Zat Gizi Pada Pakcoy .....	19
Tabel 2.5 Kandungan Gizi Buah Nanas .....	21
Tabel 2.6 Sistematika Review .....	23
Tabel 2.7 Definisi Operasional .....	27
Tabel 3.1 Bahan- bahan Pada Kelompok Perlakuan dan Kontrol .....	31
Tabel 4.1 Gambaran Karakteristik Responden .....	39
Tabel 4.2 Gambaran Rata-Rata Asupan Gizi Responden .....	40
Tabel 4.3 Rata-Rata Tekanan Darah Responden Sebelum dan Setelah Pemberian Jus Kombinasi Pakcoy Nanas Kelompok Perlakuan di Nagari Jambak Lubuk Sikaping Tahun 2025 .....	41
Tabel 4.4 Rata-Rata Tekanan Darah Responden Sebelum dan Setelah Pemberian Jus Nanas Kelompok Kontrol di Nagari Jambak Lubuk Sikaping Tahun 2025 .....	42
Tabel 4.5 Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Awal dan Akhir Kelompok Perlakuan di Nagari Jambak Lubuk Sikaping Tahun 2025 .....	43
Tabel 4.6 Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Awal dan Akhir Kelompok Kontrol di Nagari Jambak Lubuk Sikaping Tahun 2025 .....	43
Tabel 4.7 Perbedaan Efektifitas Pemberian Jus Pakcoy Nanas dengan Jus Nanas terhadap Tekanan Darah Responden di Nagari Jambak Lubuk Sikaping Tahun 2025 .....	44

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Sayur Pakcoy .....	26
Gambar 2.2 Buah Nanas.....	28

## **BAB I**

### **PENDAHULIAN**

#### **A. Latar Belakang**

Hipertensi (darah tinggi) merupakan salah satu penyakit yang cukup berbahaya sehingga dinamai *The Silent Killer* karena penyakit ini bisa menyerang individu tanpa ada tanda atau gejala yang muncul pada tubuh. Hipertensi ditandai dengan tekanan darah sistolik pada tubuh seseorang  $\geq 140$  mmhg dan tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmhg.<sup>1</sup>

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang prevalensinya yang semakin meningkat. Menurut data kesehatan statistik WHO pada tahun 2019 tingkat penyebaran hipertensi sebesar 37,8% dengan prevalensi penyebaran penyakit hipertensi tertinggi yaitu sebesar 27% berada di kawasan Afrika.<sup>2</sup> Salah satu negara yang memiliki prevalensi tinggi penyakit hipertensi adalah Indonesia, hal ini bisa dilihat dari data Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018 bahwa prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 34,1%, jika di bandingkan dengan Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013 yaitu 25,18% yang berarti penyakit hipertensi di Indonesia mengalami kenaikan persentase sebesar 8,3%.<sup>3</sup>

Penyakit hipertensi menyebar di seluruh provinsi di Indonesia termasuk salah satu di Provinsi Sumatera Barat. Berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia Tahun 2023 provinsi Sumatera Barat termasuk urutan ke 3 dari semua provinsi yang ada di Indonesia yang mempunyai penyakit hipertensi terbanyak dengan prevalensi yaitu sebesar 22,6%.<sup>4</sup> Kabupaten Pasaman termasuk urutan ke 9 dari 10 penyakit terbanyak dengan prevalensinya sebesar 23,4%.

Data dari profil kesehatan Kabupaten Pasaman menunjukan di tahun 2021 jumlah orang penderita hipertensi sebanyak 46.568. Sedangkan di tahun 2022 mengalami peningkatan dengan jumlah penderita hipertensi sebanyak 47.234 orang. Padang Puskesmas Lubuk Sikaping Tahun 2023 jumlah Penderita hipertensi sebanyak 2.234 orang dan prevalensi penderitanya sebanyak 18%.



Banyak faktor risiko yang dapat memengaruhi terjadinya hipertensi. Pada umumnya faktor risiko dapat dibagi menjadi dua yaitu faktor risiko langsung dan tidak langsung. Faktor risiko langsung terbagi menjadi faktor risiko yang tidak dapat dicegah atau tidak dapat dihindari seperti umur, perbedaan gender, hormonal, dan faktor genetik. Sedangkan faktor yang dapat dicegah biasanya seperti gaya hidup atau perilaku masyarakat<sup>5</sup>

Terdapat dua cara dalam mengobati hipertensi yaitu dengan penatalaksanaan secara farmakologis dan non farmakologis. Penatalaksanaan farmakologi yaitu dengan pemberian obat anti hipertensi seperti diuretik, simpatolitik yang berkerja langsung merelaksasikan otot-otot pembuluh darah terutama di bagian arteri menyebabkan vasoliditas.<sup>6</sup> Sedangkan pada penatalaksanaan non farmakologis yaitu dengan melakukan aktivitas fisik, penurunan berat badan, serta memodifikasi gaya hidup dan pola makan.<sup>7</sup>

Modifikasi gaya hidup memiliki peran penting bagi penderita hipertensi. Salah satu modifikasi gaya hidup adalah dengan mengatur pola makan atau diet makanan. Buah dan sayur merupakan bagian penting dari diet yang sehat. Beberapa sayuran seperti pakcoy memberikan banyak manfaat kesehatan terutama pada penderita hipertensi. Penelitian terdahulu yang dilakukan membuktikan bahwa sayur seperti pakcoy dapat menurunkan tekanan darah.<sup>8</sup> Sayur pakcoy memiliki zat gizi yaitu kalsium, fosfor, besi, dan vitamin yang dapat menurunkan kolesterol sekaligus gula dalam darah. Dalam 100 gram pakcoy terdapat protein 2,39 mg, kalium 220 mg, dan vitamin C 102 mg, dengan kandungan gizi yang terdapat dalam pakcoy tersebut maka dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.<sup>9</sup>

Salah satu buah yang dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi adalah buah nanas karena memiliki kandungan kalium per 100 gram nya sebesar 115 mg. Menurut diet DASH (*Dietary*

*Approaches to Stop Hypertension*) dengan mengkonsumsi buah dan sayur yang mengandung kalium maka dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Selain adanya kalium, nanas juga mengandung vitamin C yang merupakan zat antioksidan yang dapat mengurangi stress oksidatif yang dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.<sup>10</sup>

Penelitian terdahulu, menunjukkan bahwa adanya penurunan tekanan darah penderita hipertensi setelah diberikan Green Smoothies Pakcoy sebanyak 400 ml/hari dengan waktu 7 hari, tetapi pada penelitian ini tidak disebutkan seberapa banyak penurunan tekanan darah.<sup>8</sup> Menurut penelitian Lia dkk pada tahun 2020, menunjukkan bahwa adanya penurunan tekanan darah penderita hipertensi setelah diberikan jus buah nanas yang dikombinasikan dengan madu sebanyak 200 gram nanas dan 20 ml madu dengan waktu selama 7 hari. Penurunan tekanan darah sebesar 34% tekanan darah sistolic dan diastolik.<sup>10</sup>

Sayur pakcoy dan buah nanas adalah salah satu buah dan sayur yang sering dikonsumsi oleh masyarakat pada saat sekarang ini. Selain itu sayur pakcoy saat ini banyak di budidayakan dan dikembangkan karena pakcoy cocok dengan wilayah tropis Indonesia sehingga mudah untuk proses budidayanya, lalu buah nanas juga mudah di jumpai dan di dapatkan di pasar dan mudah di peroleh oleh masyarakat. Namun, masih banyak pada saat ini masyarakat yang tidak menyukai sayuran terutama pakcoy yang rasanya cenderung agak pahit. Inovasi pada sayur dan buah penting dilakukan agar dapat diterima dan disukai oleh masyarakat dan bisa juga digunakan untuk mencegah penyakit yaitu salah satunya penyakit hipertensi.

Salah satu inovasi pada buah-buahan adalah dengan membuat buah-buahan menjadi jus buah. Sayur pakcoy yang dikombinasikan dengan buah nanas akan menghasilkan rasa yang cenderung ke rasa nanas yang agak asam sehingga jus pakcoy dan buah nanas ini akan terasa

menyegarkan dan diharapkan dapat diterima oleh masyarakat.

Masyarakat akan lebih mudah mengonsumsi sayur dan buah dalam bentuk jus dan juga membuat jus ini tergolong mudah dan praktis. Jus sayur pakcoy dan nanas ini memiliki kandungan kalium yang tinggi sehingga bisa menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian Efektifitas Pemberian Jus Kombinasi Sayur Pakcoy Buah Nanas Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Nagari Jambak Lubuk Sikaping Kabupaten Pasaman Pada Tahun 2025.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah penelitian ini yaitu melihat bagaimana efektifitas pemberian Jus kombinasi sayur pakcoy dan buah nanas terhadap tekanan darah penderita hipertensi di Nagari Jambak Lubuk Sikaping Kabupaten Pasaman Tahun 2025 ?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui efektifitas pemberian jus kombinasi sayur pakcoy dan buah nanas terhadap tekanan darah penderita hipertensi di Nagari Jambak Lubuk Sikaping, Kabupaten Pasaman Tahun 2025.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Diketahui rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik kelompok perlakuan sebelum dan sesudah diberikan jus kombinasi sayur pakcoy buah nanas pada penderita hipertensi di nagari jambak Lubuk Sikaping Kabupaten Pasaman Tahun 2025.
- b. Diketahui rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik kelompok kontrol sebelum dan sesudah diberikan jus nanas pada penderita hipertensi di nagari jambak Lubuk Sikaping Kabupaten Pasaman Tahun 2025.
- c. Diketahui perbedaan tekanan darah sistolik dan diastolik kelompok

perlakuan sebelum dan sesudah diberikan jus kombinasi sayur pakcoy buah nanas pada penderita hipertensi di nagari jambak Lubuk Sikaping, Kabupaten Pasaman Tahun 2025.

- d. Diketahui perbedaan tekanan darah sistolik dan diastolik kelompok kontrol sebelum dan sesudah diberikan jus nanas pada penderita hipertensi di nagari jambak Lubuk Sikaping, Kabupaten Pasaman Tahun 2025.
- e. Diketahui efektifitas pemberian jus kombinasi sayur pakcoy buah nanas dengan jus nanas sebagai produk kontrol terhadap tekanan darah penderita hipertensi di nagari jambak Lubuk Sikaping, Kabupaten Pasaman Tahun 2025.

## **B. Manfaat Penelitian**

### **1. Bagi Institusi**

Sebagai Ilmu Pengetahuan yang akan memperkaya ilmu peneliti. Hasil penelitian diharapkan dapat menambah sumber bacaan atau informasi yang berguna untuk penderita hipertensi

### **2. Bagi Peneliti**

Menambah pengetahuan serta wawasan dan pengalaman dalam melakukan penelitian di bidang kesehatan khususnya dalam bidang gizi klinik sehubungan dengan Efektifitas Pemberian Jus Kombinasi Sayur Pakcoy Buah Nanas Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Nagari Jambak Lubuk Sikaping, Kabupaten Pasaman Tahun 2025.

## **C. Ruang Lingkup Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian yang bertujuan untuk melihat efektifitas pemberian jus kombinasi sayur pakcoy dan buah nanas terhadap tekanan darah penderita hipertensi yang mencakup di Nagari Jambak Lubuk Sikaping kabupaten pasaman tahun 2025 dengan menggunakan desain penelitian *Quasy Experimental* dengan rancangan *Two Groups Pretest-Posttest Design*, yaitu rancangan eksperimen yang dilakukan pada

dua kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kontrol, diukur tekanan darah responden sebelum dan sesudah diberikan intervensi dengan kontrol sebagai pembandingnya.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Teoritis**

##### **1. Hipertensi**

###### **a. Definisi Hipertensi**

Hipertensi di definisikan sebagai peningkatan tekanan darah sistolik  $\geq 180$  mmhg yang secara progresif dan tekanan darah diastolik  $\geq 120$  mmhg, penyakit hipertensi merupakan penyakit yang memerlukan penanganan segera.<sup>11</sup> Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan faktor risiko utama penyakit kardiovaskular aterosklerotik, gagal jantung, stroke, dan gagal ginjal. Hipertensi meningkatkan risiko kematian dini, risiko yang meningkat seiring dengan peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik. Tekanan darah tinggi yang berkepanjangan akan merusak pembuluh darah di jantung, ginjal, otak, dan mata. Hipertensi merupakan masalah yang penting dan serius karena sering kali tidak terdeteksi meskipun sudah terjadi bertahun-tahun.<sup>12</sup>

Hipertensi yang diderita seseorang erat kaitannya dengan tekanan darah sistolik dan diastolik atau keduanya secara terus menerus. Tekanan darah sistolik mengacu pada tekanan tinggi di arteri saat jantung berkontraksi, sedangkan tekanan darah diastolik mengacu pada tekanan di arteri saat jantung berelaksasi di antara detak jantung.<sup>13</sup>

###### **b. Klasifikasi hipertensi**

###### **1) Hipertensi Primer**

Hipertensi primer disebut juga hipertensi esensial. Jenis ini paling umum dan terjadi pada 90-95% penderita hipertensi. Kelainan utama pada hipertensi primer adalah resistensi perifer. Hipertensi primer dapat disebabkan oleh faktor genetik atau

lingkungan. Biasanya terjadi pada kelompok umur 50 sampai 60 tahun dan sepertiga diantaranya menderita hipertensi sistolik. Sebanyak 70 sampai 80 persen orang yang terkena dampak memiliki riwayat keluarga hipertensi.

## 2) Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder terjadi pada 5 hingga 10% subjek hipertensi. Hipertensi sekunder berhubungan dengan kelainan pada organ tubuh yang dapat diidentifikasi. Penyebab hipertensi sekunder yang paling umum adalah cedera dan disfungsi ginjal. Penyebab lainnya adalah tumor, masalah tiroid, masalah kehamilan, dan lain-lain. Biasanya hipertensi jenis ini dapat disembuhkan jika penyebabnya dapat diobati, yaitu dengan mengobati penyebab hipertensi tersebut.

Untuk itu harus didukung dengan riwayat kesehatan, pemeriksaan, dan pemeriksaan laboratorium rutin yang dapat membantu menentukan penyebab hipertensi. Sedangkan obat-obatan yang dapat menyebabkan hipertensi adalah penggunaan obat arthritis, antidepresan, penggunaan hormon estrogen dan penyebab lainnya.

Terdapat kondisi yang terkait dengan definisi hipertensi lainnya, khususnya hipertensi jas putih (*white cote hypertension*) dan hipertensi terselubung (*masked hypertension*). Hipertensi jas putih didefinisikan sebagai tekanan darah  $\geq 140/90$  mmHg. Sebaliknya, hipertensi

## 2. Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder terjadi pada 5 hingga 10% subjek hipertensi. Hipertensi sekunder berhubungan dengan kelainan pada organ tubuh yang dapat diidentifikasi. Penyebab hipertensi

sekunder yang paling umum adalah cedera dan disfungsi ginjal. Penyebab lainnya adalah tumor, masalah tiroid, masalah kehamilan, dan lain-lain. Biasanya hipertensi jenis ini dapat disembuhkan jika penyebabnya dapat diobati, yaitu dengan mengobati penyebab hipertensi tersebut. Untuk itu harus didukung dengan riwayat kesehatan, pemeriksaan, dan pemeriksaan laboratorium rutin yang dapat membantu menentukan penyebab hipertensi. Sedangkan obat-obatan yang dapat menyebabkan hipertensi adalah penggunaan obat arthritis, antidepresan, penggunaan hormon estrogen dan penyebab lainnya.

Terdapat kondisi yang terkait dengan definisi hipertensi lainnya, khususnya hipertensi jas putih (*white cote hypertension*) dan hipertensi terselubung (*masked hypertension*). Hipertensi jas putih didefinisikan sebagai tekanan darah  $\geq 140/90$  mmHg. Sebaliknya, hipertensi terselubung didefinisikan sebagai tekanan darah  $< 140/90$  mmHg.<sup>14</sup>

**Tabel 2. 1 Klasifikasi hipertensi**

Klasifikasi	Sistolik (mmhg)	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	$\geq 180$	$\geq 110$
Hipertensi sistolik terisolasi	$\geq 140$	$< 90$

Sumber : <sup>5</sup>

a. Patofisiologi Hipertensi

Patofisiologi hipertensi bersifat multifaktorial dan sangat kompleks. Mekanisme terjadinya hipertensi adalah kontrol kontraksi dan pelebaran pembuluh darah yang terletak di pusat vasomotor



medula oblongata. Stimulasi pusat vasomotor dilakukan dalam bentuk impuls yang berjalan dari saraf simpatis ke ganglion simpatis. Neuron preganglionik simpatis melepaskan asetilkolin, yang merangsang serabut saraf menuju darah dengan melepaskan norepinefrin, yang menyebabkan vasokonstriksi. Penderita hipertensi sangat sensitif terhadap norepinefrin. Pada saat yang sama, saraf simpatik merangsang pembuluh darah. Pada kondisi ini, kelenjar adrenal juga akan terstimulasi dan menyebabkan vasokonstriksi.

Vasokonstriksi mengurangi aliran darah ke ginjal, menyebabkan pelepasan renin. Ginjal merupakan organ yang berkontribusi terhadap hipertensi. *Renin* adalah enzim proteolitik yang dilepaskan terutama ke dalam sirkulasi oleh ginjal. *Renin* merangsang pembentukan angiotensin dalam darah dan jaringan akibat aktivasi saraf simpatis, menurunkan tekanan darah arteri ginjal dan mengurangi transportasi  $\text{Na}^+$  ke tubulus distal ginjal untuk melepaskan angiotensin II (A-II), yang selanjutnya merangsang pelepasan angiotensin II (A –II) aldosteron dari korteks adrenal. Peran A-II adalah menyebabkan vasokonstriksi langsung, sedangkan A-II di korteks adrenal, bersama dengan aldosteron, dapat meningkatkan reabsorpsi  $\text{Na}^+$ , yang menyebabkan peningkatan volume cairan ekstraseluler. Semua faktor tersebut merupakan faktor penyebab tekanan darah tinggi. Faktor-faktor yang berperan penting dalam patofisiologi hipertensi antara lain mediator, aktivitas pembuluh darah, volume darah sirkulasi, ukuran pembuluh darah, kekentalan darah, curah jantung, dan elastisitas pembuluh darah serta stimulasi saraf.<sup>5</sup>

#### b. Faktor Risiko Hipertensi

Hipertensi bersifat multifaktorial. Faktor risiko hipertensi dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu faktor yang tidak dapat di

ubah dan faktor yang dapat di ubah. Faktor yang tidak dapat di ubah meliputi usia, jenis kelamin, ras atau etnis, dan faktor genetik, sedangkan faktor yang dapat di ubah antara lain kelebihan berat badan atau obesitas, terlalu banyak mengonsumsi garam, aktivitas fisik (gaya hidup tidak banyak bergerak atau tidak aktif), terlalu banyak minum alkohol, efek samping pengobatan. , merokok, kadar gula tinggi atau diabetes, gagal ginjal, dan lain-lain.

**Tabel 2. 2 Faktor Risiko Hipertensi**

<b>Faktor Risiko yang Tidak Dapat di ubah</b>	<b>Faktor Risiko yang Dapat di ubah</b>
Umur	Berat badan yang berlebih dan obesitas
Jenis kelamin	Kebiasaan merokok
Faktor genetik seperti adanya riwayat hiperkolesterolemia	Mengonsumsi garam yang berlebih
Riwayat pernah menderita hipertensi, penyakit kardiovaskular,stroke, atau penyakit ginjal pada individu dan keluarga	Mengonsumsi alkohol
	Kurangnya aktifitas fisik dan olahraga

Sumber <sup>14</sup>

#### c. Tanda dan Gejala Hipertensi

Hipertensi jarang menimbulkan gejala dan sering kali diketahui melalui pemeriksaan atau saat mencari perawatan medis untuk masalah kesehatan yang tidak terkait. Beberapa orang dengan tekanan darah tinggi melaporkan sakit kepala (terutama di bagian belakang kepala dan di pagi hari), serta pusing, sakit kepala ringan, telinga berdenging (tinnitus), gangguan penglihatan, atau pingsan. Pada pemeriksaan fisik juga dicurigai adanya hipertensi apabila terdeteksi retinopati hipertensi pada pemeriksaan fundus bagian belakang mata dengan oftalmoskop. Biasanya, tingkat keparahan perubahan pada retinopati hipertensi dibagi menjadi

tingkatan I hingga IV, meskipun jenis yang lebih ringan mungkin sulit dibedakan satu sama lain. Hasil oftalmoskopi juga dapat menunjukkan sudah berapa lama seseorang menderita tekanan darah tinggi.<sup>15</sup>

d. Komplikasi Hipertensi

1) Komplikasi hipertensi pada otak<sup>5</sup>

a) Hipertensi ensefalopati

Ensefalopati hipertensi adalah sindrom klinis akut dan reversibel yang disebabkan oleh peningkatan tekanan darah secara tiba-tiba di luar batas mekanisme autoregulasi otak. Hal ini bisa terjadi pada orang dengan tekanan darah normal yang tekanan darahnya tiba-tiba meningkat hingga 160/100 mmHg. Bagi penderita hipertensi kronis, hal ini mungkin tidak akan terjadi, bahkan ketika tekanan darah sistolik mencapai 200 atau 225 mmHg.

b) Stroke

Pada penderita hipertensi, sering terjadi disfungsi sistem saraf pusat. Meningkatnya tekanan darah, usia, diabetes, penyakit jantung koroner, hipertrofi ventrikel kiri, fibrilasi atrium, obesitas, kolesterol total, aktivitas fisik, merokok dan konsumsi alkohol merupakan faktor risiko penting terjadinya stroke hemoragik dan iskemik.

c) Demensia vaskular

Demensia vaskular merupakan masalah yang disebabkan oleh gangguan aliran darah ke otak akibat kerusakan otak. Masalah yang terjadi adalah gangguan pada penalaran, perencanaan, penilaian, ingatan, dan proses berpikir lainnya tergantung pada bagian otak mana yang mengalami kerusakan. Faktor yang meningkatkan risiko demensia vaskular adalah tekanan darah tinggi, stenosis,

kerusakan pembuluh darah di otak, diabetes, umur, riwayat serangan jantung, stroke atau mini stroke, aterosklerosis, kolesterol tinggi, merokok, kelebihan berat badan, fibrilasi.

2) Komplikasi penyakit hipertensi pada jantung

Komplikasi hipertensi jantung sering disebut penyakit jantung hipertensi. Hipertensi merupakan faktor risiko berkembangnya hipertrofi ventrikel kiri, kelainan aliran koroner, dan disfungsi sistolik-diastolik. Gangguan ini disebut penyakit jantung hipertensi dan akhirnya menyebabkan gagal jantung.

3) Komplikasi hipertensi pada mata

Komplikasi mata yang umum ditemukan adalah retinopati hipertensi. Retina adalah satu-satunya jaringan dengan arteri dan arteriol yang dapat diperiksa secara langsung untuk mengamati perkembangan efek angiogenik hipertensi. Perubahan ini diwujudkan dalam bentuk retina oleh mikroaneurisma, perdarahan, kumpulan eksudat, dan bercak kapas. Lesi retina ini seringkali menyebabkan makula, penglihatan kabur atau bahkan kebutaan, terutama papilledema atau pendarahan di area makula.

4) Komplikasi hipertensi pada ginjal

Komplikasi hipertensi ginjal dapat menyebabkan gagal ginjal kronik. Hipertensi kronis dapat menyebabkan sklerosis ginjal sehingga menyebabkan gagal ginjal. Pada tahap awal hipertensi, ginjal tampak normal, sedangkan pada kasus yang parah, ginjal kehilangan jaringan parenkim dan menghasilkan ginjal berukuran kecil. Penurunan progresif ukuran ginjal ini terutama disebabkan oleh atrofi kortikal dan fibrosis yang menyebar, yang mencerminkan kerusakan pembuluh darah yang progresif. Hal ini terjadi pada orang dengan tekanan

darah tinggi yang tidak terkontrol.

e. Penatalaksanaan Hipertensi

Penatalaksanaan hipertensi di bagi menjadi 2 yaitu penatalaksanaan non farmakologi dan penatalaksanaan farmakologi

1) Penatalaksanaan non farmakologi <sup>16</sup>

Gaya hidup sehat dapat mencegah atau memperlambat timbulnya tekanan darah tinggi dan mengurangi risiko kardiovaskular. Gaya hidup sehat juga dapat menunda atau menghindari kebutuhan pengobatan pada hipertensi stadium 1, pada kondisi ini risiko kardiovaskular yang tinggi. Pola hidup sehat terbukti dapat menurunkan tekanan darah, antara lain dengan membatasi garam dan alkohol, memperbanyak asupan buah dan sayur, menurunkan dan menjaga berat badan ideal, rutin berolahraga, dan menghindari rokok.

2) Pembatasan konsumsi garam

Terdapat bukti adanya hubungan antara konsumsi garam dan hipertensi. Mengonsumsi terlalu banyak garam terbukti meningkatkan tekanan darah dan meningkatkan kejadian tekanan darah tinggi. Disarankan agar asupan natrium (Na) tidak melebihi 2 gram/hari (setara dengan 5 hingga 6 gram NaCl per hari atau 1 sendok teh garam meja). Sebaiknya hindari makan. Dengan kandungan garam tinggi.

3) Perubahan pola makan

Penderita hipertensi sebaiknya mengonsumsi diet seimbang yang mengandung sayuran, kacang-kacangan, buah-buahan segar, produk susu rendah lemak, gandum, ikan dan asam lemak tak jenuh (terutama minyak zaitun) serta membatasi konsumsi daging merah. Dan asam lemak jenuh.

4) Penurunan Berat badan dan menjaga berat badan ideal  
Tujuan pengendalian berat badan adalah mencegah obesitas

(BMI > 25 kg/m<sup>2</sup>) dan mencapai berat badan ideal (BMI 18.5 – 22.9 kg/m<sup>2</sup>) dengan lingkar pinggang < 90 cm pada pria dan <80 cm pada wanita.

5) Olahraga teratur

Latihan aerobik secara teratur bermanfaat mencegah dan mengobati hipertensi, serta menurunkan risiko kardiovaskular dan kematian. Olahraga teratur dengan intensitas dan periode ringan memiliki efek menurunkan tekanan darah lebih rendah dari bila berolahraga dengan intensitas sedang atau tinggi, maka penderita hipertensi sebaiknya berolahraga minimal 30 menit.

6) Berhenti merokok

Merokok merupakan faktor risiko penyakit vaskular dan kanker, sehingga status merokok harus ditanyakan pada setiap kunjungan pasien, dan penderita hipertensi yang merokok harus diberi nasihat untuk berhenti.

**Tabel 2. 3 Tatalaksana Non Farmakologi**

Intervensi Non Farmakologis		Dosis	Perkiraan penurunan TD	
			Hipertensi	Normal
Ada penurunan berat badan	Berat badan	Usahakan penurunan BB minimal 1 kg untuk orang dewasa	±5 mmHg	± 2/3 mmHg
Diet sehat	Diet DASH	Konsumsi buah dan sayur, gandum, makanan rendah lemak	± 11 mmHg	± 3 mmHg
Diet rendah garam	Diet natrium	Target optimal < 1500 mg/hari, minimal < 1000 mg	± 5/6 mmHg	± 2/3 mmHg
Diet tinggi kalium	Diet kalium	Targetkan optimal 3500.500 mg / hari, sebaiknya konsumsi kalium	± 4/5 mmHg	± 2 mmHg
Aktifitas fisik	Aerobik	90-150 menit/minggu, 65-75% heart rate reserve	± 5/8 mmHg	± 2/4 mmHg
	<i>Dynamic resistance</i>	90-150 menit/minggu, 50-80% minimal 1 repetisi, 6 gerakan, 3 set/gerakan, 10 repetisi/set.med	± 4 mmHg	± 2 mmHg

Intervensi Non Farmakologis	Dosis	Perkiraan penurunan TD	
		Hipertensi	Normal
	<i>Isometric resistance</i> 4x2 menit hand grip, 1 menit istirahat antar gerakan, 30-40% kontraksi volunteer maksimal, 3 sesi/minggu selama 8-10 minggu	$\pm 5$ mmHg	$\pm 4$ mmHg
Membatasi konsumsi alkohol	Konsumsi alkohol Laki-laki : $\leq 2$ gelas/hari Perempuan : $\leq 1$ gelas/hari	$\pm 4$ mmHg	$\pm 3$ mmHg

Sumber : <sup>17</sup>

#### 7) Penatalaksanaan Farmakologi

Jenis-jenis obat anti hipertensi. <sup>17</sup>

- a) Golongan angiotensin-converting enzyme inhibitor (ACEi) dan angiotensin II receptor blockers (ARB).

ACEi dan ARB merupakan kelompok obat antihipertensi yang paling banyak digunakan. Contoh obat golongan ACEi adalah benazil, captopril, enalapril, lisinopril, moexipril, perindopril, quinapril, ramipril dan trandolapril.

- b) Golongan calcium channel blockers (CCB)

CCB yang digunakan untuk mengobati hipertensi adalah verapamil, diltiazem, dan keluarga dihydropyridine (amlodipine, felodipine, isradipine, nifedipine, dan nisoldipine). CCB dapat mengurangi resistensi perifer dan tekanan darah.

- c) Golongan  $\beta$  blocker

Mekanisme penurunan tekanan darah oleh  $\beta$ -blocker adalah menurunkan curah jantung dengan menghambat pelepasan renin dari ginjal. Atenolol, betaxolol, bisoprolol, dan metoprolol mempunyai afinitas kardioselektif pada dosis rendah, lebih berikatan dengan reseptor  $\beta_1$  dibandingkan  $\beta_2$ .

### 3. Terapi Komplementer

Terapi komplementer yang bertujuan menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Berbagai jenis terapi komplementer dapat digunakan untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Misalnya memberikan jus buah dan sayuran. Penggunaan terapi komplementer dinilai efektif dalam menurunkan tekanan darah terutama pada lansia. Terapi komplementer adalah terapi seperti pernapasan, memberikan jus (infused water), terapi akupunktur, meditasi, yoga, pijat kaki, pijat refleksi, dan lain-lain. Terapi tersebut menunjukkan hasil yang signifikan dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi.<sup>18</sup>

### 4. Makanan Fungsional

Makanan fungsional merupakan makanan yang mengandung senyawa bioaktif tertentu dan berfungsi untuk mencegah penyakit. Biasanya makanan fungsional berguna untuk mencegah penyakit pada tingkat awal, tetapi makanan fungsional tidak bisa untuk mencegah penyakit tingkat lanjut. Makanan fungsional menggunakan bahan makanan atau senyawa bioaktif sebagai bahan dasar. Berbagai sumber makanan terbukti mengandung senyawa yang memiliki fungsi tertier yaitu pencegahan penyakit. Misalnya, senyawa yang disebut fitokimia bermanfaat dalam mencegah kanker. Jumlah senyawa dengan fungsi tertier dalam makanan sangat sedikit sehingga harapan bahwa senyawa tersebut mempunyai efek mencegah penyakit sering kali tidak efektif.<sup>19</sup>

### 5. Jus Kombinasi Sayur Pakcoy Buah Nanas

Jus buah merupakan cairan yang diperoleh dengan cara memeras buah secara langsung. Saat ini jus buah sudah menjadi minuman alternatif yang praktis dan modern. Jus buah atau minuman jus dibedakan menjadi dua jenis, yaitu jus keruh (*cloudy juice*) dan jus bening (*clear juice*).<sup>20</sup>



Bahan pangan berupa sayur-sayuran dan buah-buahan merupakan sumber pangan yang kaya akan vitamin dan mineral serta mempunyai fungsi kesehatan yang sangat baik untuk perkembangan, pertumbuhan dan pemeliharaan kesehatan. Sayur-sayuran dan buah-buahan merupakan salah satu sumber pangan yang dibutuhkan oleh segala usia, baik balita, anak-anak, remaja, dewasa, maupun lansia sebagai sumber zat gizi mineral. Sayur dan buah mengandung banyak nutrisi yang sangat bermanfaat bagi tubuh. Selain itu, dengan mengonsumsi sayur dan buah, kebutuhan serat tubuh dapat terpenuhi.<sup>21</sup>

Jus kombinasi sayur pakcoy buah nanas merupakan jus yang bisa dijadikan terapi pada penyakit hipertensi dan juga dapat dijadikan sebagai pengobatan non farmakologi. Jus kombinasi ini berasal dari sayur pakcoy *Brassica rapa L.* dan buah nanas *Ananas comosus (L.) Merr.* Jus kombinasi ini terbuat dari sayur dan buah yang memiliki banyak kandungan gizi terutama kalium yang dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

#### **a. Sayur Pakcoy**



**Gambar 2. 1 Sayur Pakcoy**

##### **1) Deskripsi Sayur Pakcoy**

Tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) merupakan tanaman sayuran berdaun hijau yang umurnya pendek. Tanaman ini memiliki daun berbentuk lonjong, berwarna hijau tua dan

mengkilat. Batang daun berwarna putih atau hijau muda, gemuk dan berdaging. Pakcoy memiliki prospek pengembangan karena banyaknya permintaan pasar dan harga yang tinggi dibandingkan jenis sawi lainnya. Tanaman pakcoy bisa ditanam di tanah maupun menggunakan sistem hidroponik. Hidroponik merupakan salah satu sistem pertanian masa depan karena dapat ditanam di berbagai lokasi, baik di desa, kota, lahan terbuka, atau bahkan di apartemen rumah tangga. Luas lahan yang sempit, kondisi tanah yang sulit, hama yang tidak terkendali, air irigasi yang terbatas, musim yang tidak stabil dan kualitas yang tidak merata dapat diatasi dengan sistem hidroponik.<sup>22</sup>

## 2) Klasifikasi Sayur Pakcoy

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) merupakan tanaman sayuran yang termasuk dalam famili Brassicaceae. Klasifikasi tumbuhan pakcoy adalah sebagai berikut:<sup>23</sup>

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermium

Class : Dicotyledonae

Ordo : Brassicales

Famili : Brassicaceae Genus: Brassica

Spesies : Brassica rapa L

## 3) Kandungan Gizi Sayur Pakcoy

Pakcoy memiliki nilai gizi seperti vitamin C, vitamin A, karbohidrat, serat, protein dan lemak nabati yang dibutuhkan tubuh untuk menjaga kesehatan. Selain kandungan nutrisi, mineral dan vitamin, sayuran berdaun hijau seperti sawi dan pakcoy juga merupakan sumber klorofil yang bermanfaat bagi tubuh manusia. Karena warna daunnya lebih hijau tua dibandingkan jenis sawi lainnya,

maka kandungan klorofil pada daun sawi hijau pakcoy lebih tinggi dibandingkan daun sawi hijau jenis lainnya.<sup>24</sup>

**Tabel 2. 4 Kandungan Zat Gizi Pada Pakcoy**

<b>Zat Gizi</b>	<b>KandunganGizi</b>
Energi	54 kkal
Karbohidrat	2,2 gr
Serat	1 gr
Lemak	0,2 gr
Protein	1,5 gr
Kalium	220 mg
Vitamin A	243 mg
Vitamin C	45 mg
Vitamin B1	0,04 mg
Vitamin B2	0,07 mg

Sumber : <sup>25</sup>

#### 4) Manfaat Sayur Pakcoy

Kegunaan pakcoy sangat baik dalam mengurangi rasa gatal pada tenggorokan pada penderita batuk. Pakcoy juga bias menyembuhkan sakit kepala, membersihkan darah, meningkatkan fungsi ginjal, melancarkan pencernaan. Kandungan Vitamin A pada darah, meningkatkan ungsi pakcoy sangat tinggi. Vitamin A berperan dalam menjaga kornea mata. Mata normal biasanya mengeluarkan lendir, cairan lemak kental yang disekresikan oleh sel epitel lapisan, yang membantu mencegah infeksi. Selain itu pakcoy juga mengandung vitamin C yang dapat berperan sebagai antioksidan utama pada sel.<sup>26</sup>

#### b. Buah Nanas



**Gambar 2. 2 Buah Nanas**

### 1) Deskripsi Buah Nanas

Nanas merupakan tanaman tropis yang buah segarnya memiliki rasa manis dan sedikit asam. Buah nanas telah menyebar ke seluruh belahan dunia. Tanaman nanas mempunyai bunga yang banyak, tidak bertangkai dan berwarna kemerahan. Kelopak daun pandan mempunyai 3 helai, rendah dan tebal. Nanas memiliki daging buah berwarna kuning hingga orange dan tidak mengandung biji di dalam buahnya. Tanaman ini mempunyai mahkota yang terdiri dari batang dengan daun di atasnya. Tunas batang merupakan tunas yang tumbuh di bawah helaian daun. Bagian akar pada tumbuhan adalah bagian yang terletak di bawah tanah dan menonjol dari dahan dan daun batang.<sup>27</sup>

### 2) Klasifikasi Buah Nanas

Klasifikasi dari tanaman nanas

adalah :<sup>28</sup>  
 Kingdom : Plantae  
 Divisi : Spermatophyte  
 Kelas : Angiospermae  
 Sub Kelas : Monocotyledonae  
 Ordo : Farinosae  
 Family : Bromeliaceae  
 Genus : Ananas'  
 Spesies : Ananas Comosus

### 3) Kandungan Gizi Buah Nanas

Buah nanas memiliki beberapa kandungan gizi sebagai berikut :

**Tabel 2. 5 Kandungan Gizi Buah Nanas**

<b>Zat Gizi</b>	<b>Kandungan Gizi</b>
Kalori	52 kkal
Protein	0,40 gr
Lemak	0,20 gr
Karbohidrat	16 gr
Kalium	115 mg
Fosfor	11 mg
Zat besi	0,30 mg
Vitamin A	130 mg
Vitamin B 1	0,08 mg
Vitamin C	24 mg

Sumber : <sup>29</sup>

#### 4) Manfaat Buah Nanas

Enzim bromelain pada nanas mempunyai sifat antibakteri dan dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Enzim bromelain yang terdapat pada buah nanas (*Ananas comosus*) mempunyai kemampuan membersihkan jaringan kulit mati dan dapat menggantikan kulit mati dengan jaringan kulit baru. Buah nanas (*Ananas comosus*) juga mempunyai efek antipiretik (antipiretik), anthelmintik, antiinflamasi dan menormalkan siklus menstruasi. Enzim bromelain dapat menghidrolisis jaringan ikat menjadi kolagen dibandingkan jenis jaringan ikat atau protein serat otot lainnya. <sup>29</sup>

#### c. Fungsi dan Mekanisme Kalium

Kalium di dalam tubuh berfungsi mengontrol aktivitas sel saraf dan otot, terutama otot jantung. Kalium juga berperan dalam menjaga keseimbangan cairan dalam tubuh dan mengatur tekanan darah. Ketika kadar kalium dalam tubuh menurun, gejala yang muncul berbeda-beda, tergantung jumlah kalium yang hilang. Elektrolit kalium ini berfungsi mengatur detak jantung dan pemompaan, menjaga kestabilan tekanan darah, menunjang

aktivitas kelistrikan saraf, mengatur kontraksi otot dan metabolisme sel, serta menjaga kesehatan tulang dan keseimbangan elektrolit.

Selain itu kalium juga dapat menurunkan tekanan darah, kalium membantu mengurangi ketegangan pada dinding pembuluh darah sehingga menurunkan tekanan darah. Selain itu, makanan yang mengandung kalium dapat membantu mengurangi kelebihan garam dalam tubuh dengan cara mengeluarkan garam melalui urin.<sup>30</sup>

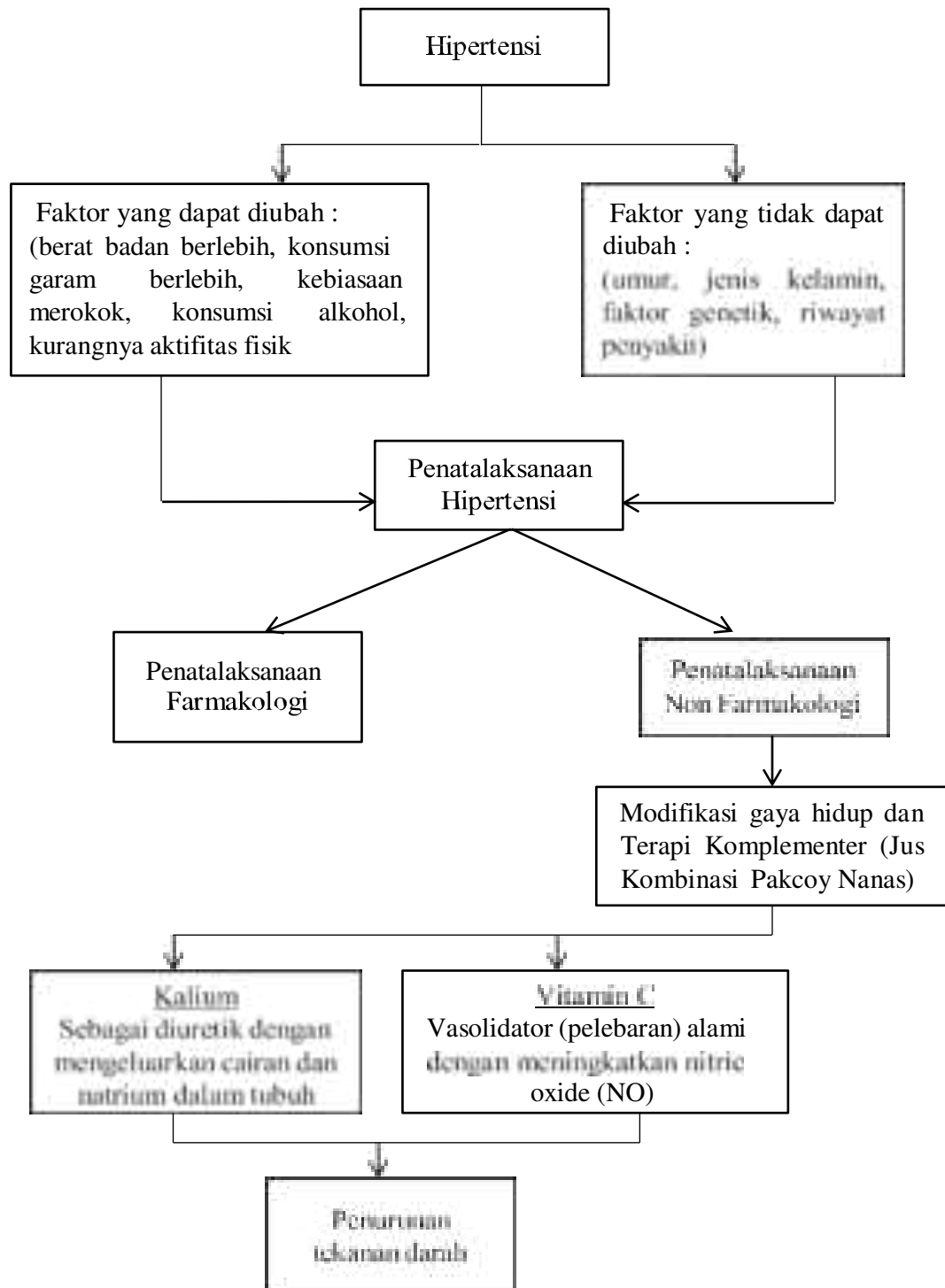
## B. Sistematika Review

Sistematika review adalah kumpulan penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdahulu yang saling berhubungan dengan penelitian ini. Bisa di lihat pada Tabel 2.6

**Tabel 2. 6 Sistematika Review**

No	Nama peneliti	Judul penelitian	Metode penelitian	Hasil
1.	Riska Mayangsari, Diah Indriastuti (2020)	Pendampingan Pemberian Green Smoothies Pakcoy untuk Menurunkan Tekanan Darah Pasien Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia	<ul style="list-style-type: none"><li>- Metode kegiatan memberikan Green smoothies pakcoy sebanyak 400 ml/hari setiap pagi selama 7 hari.</li><li>- Pengukuran tekanan darah satu hari pada hari pertama sebelum pemberian, pada hari ke-4 untuk mengontrol tekanan setelah dan satu hari setelah pemberian green smoothies pakcoy .</li></ul>	Hasil penelitian ini menunjukkan terjadinya penurunan tekanan darah pada klien yang diberikan green smoothies selama 1 minggu. Dampak kegiatan pendampingan memiliki dampak pada penderita hipertensi pada warga di Puskesmas Poasia.
2.	Lia Angelike, Nurul Annisa, Fajar Prasetya (2020)	Pengaruh Jus Buah Nanas Kombinasi Madu sebagai Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi	Penelitian ini menggunakan Jenis penelitian eksperimental, dengan desain <i>penelitian pretest-posttest</i> dan <i>One group design</i> .	<ul style="list-style-type: none"><li>- 11 orang mengalami penurunan tekanan darah sistolik dan diastolic</li><li>- 1 orang mengalami penurunan tekanan darah sistolik saja</li><li>- 3 orang tidak mengalami penurunan tekanan darah sistolik maupun diastolik.</li></ul>

### C. Kerangka Teori

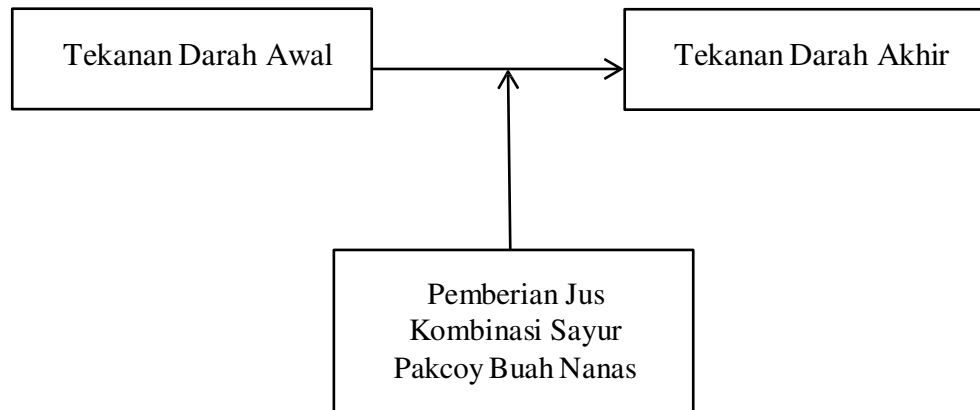


Sumber : <sup>31,32</sup>

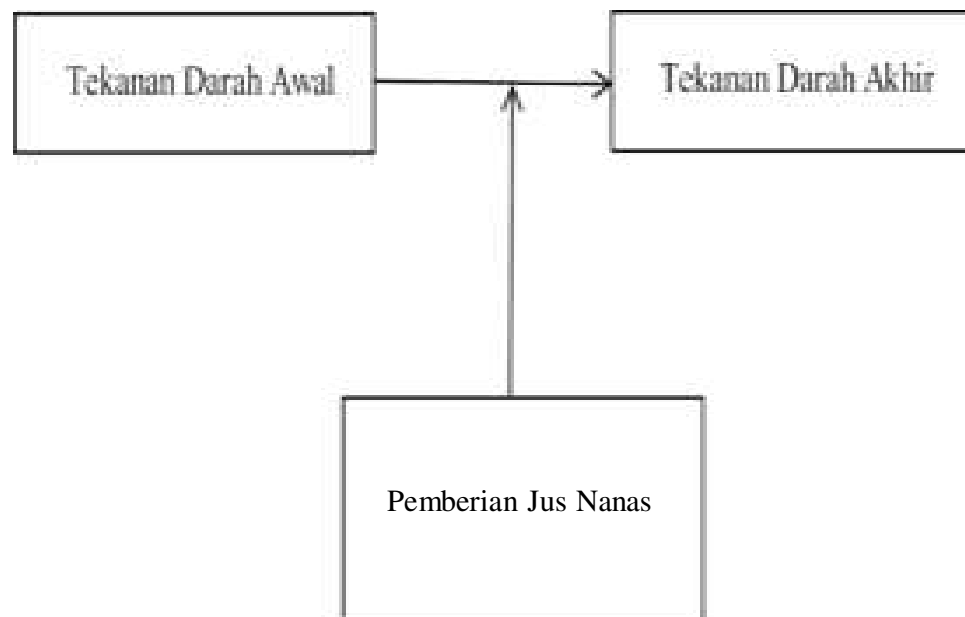


**D. Kerangka Konsep**

## 1. Kelompok Perlakuan



## 2. Kelompok Kontrol



**E. Hipotesis**

- Ho : Tidak ada efektifitas pemberian jus kombinasi sayur pakcoy buah nanas terhadap tekanan darah penderita hipertensi di Nagari Jambak Lubuk Sikaping Kabupaten Pasaman Tahun 2025.
- Ha : Ada efektifitas pemberian jus kombinasi sayur pakcoy buah nanas terhadap tekanan darah penderita hipertensi di Nagari Jambak Lubuk Sikaping Kabupaten Pasaman Tahun 2025.

## F. Definisi Operasional

**Tabel 2. 7 Definisi Operasional**

No.	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil ukur	Skala ukur
1.	Tekanan darah kelompok perlakuan	Nilai ukur tekanan darah awal sebelum diberikan jus kombinasi sayur pakcoy buah nanas	Mengukur tekanan darah responden di bantu oleh tenaga kesehatan perawat	<i>Sfigmomanometer</i> digital	Tekanan darah sistolik dan diastolik awal responden (mmhg)	Rasio
2.	Tekanan darah kelompok kontrol	Nilai ukur tekanan darah awal sebelum diberikan jus nanas	Mengukur tekanan darah responden di bantu oleh tenaga kesehatan perawat	<i>Sfigmomanometer</i> digital	Tekanan darah sistolik dan diastolik awal responden (mmhg)	Rasio
3.	Pemberian jus kombinasi sayur pakcoy buah nanas	Pemberian jus kepada kelompok perlakuan 1 kali sehari selama 7 hari	Memberikan jus kombinasi dan mengukur sisa jus	Timbangan makanan digital	1. Habis jika sesuai takaran = 225 ml 2. Tidak habis jika < takaran = < 225 ml	Ordinal
4.	Pemberian jus nanas	Pemberian jus kepada kelompok perlakuan 1 kali sehari selama 7 hari	Memberikan jus kombinasi dan mengukur sisa jus	Timbangan makanan digital	1. Habis jika sesuai takaran = 135 ml 2. Tidak habis jika < takaran = < 135 ml	Ordinal
5.	Tekanan darah akhir kelompok perlakuan	Nilai ukur tekanan darah akhir setelah diberikan jus kombinasi sayur pakcoy buah nanas selama 7 hari	Mengukur tekanan darah responden di bantu oleh tenaga kesehatan perawat	<i>Sfigmomanometer</i> digital	Tekanan darah sistolik dan diastolik akhir responden (mmhg)	Rasio

No.	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil ukur	Skala ukur
6.	Tekanan darah akhir kelompok kontrol	Nilai ukur tekanan darah akhir setelah diberikan jus nanas selama 7 hari	Mengukur tekanan darah responden di bantu oleh tenaga kesehatan perawat	<i>Sfigmomanometer</i> digital	Tekanan darah sistolik dan diastolik akhir responden (mmhg)	Rasio

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini adalah penelitian *Quasy Experimental* dengan rancangan *Two Groups Pretest-Posttest Design*, yaitu rancangan eksperimen yang dilakukan pada dua kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kontrol, diukur tekanan darah responden sebelum dan sesudah diberikan intervensi dengan kontrol sebagai pembandingnya. Desain penelitian ini digambarkan sebagai berikut :

	<b>Pretest</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Posttest</b>
Kelompok perlakuan	O1	X	O2
Kelompok kontrol	O1	Y	O2

Keterangan :

- O1 : Nilai tekanan darah awal responden
- O2 : Nilai tekanan darah akhir responden
- X : Pemberian jus kombinasi sayur pakcoy buah nanas
- Y : Pemberian jus nanas

##### **B. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Nagari Jambak Lubuk Sikaping Kabupaten Pasaman pada tahun 2025. Waktu pelaksanaan penelitian ini dimulai dari pembuatan skripsi pada bulan Januari tahun 2024, pengumpulan data dan pembuatan skripsi dari bulan Januari sampai bulan Juni tahun 2025.

## C. Sasaran Penelitian

### 1. Populasi

Populasi merupakan seluruh objek yang akan diteliti dan memenuhi semua karakteristik yang telah ditentukan. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh penderita hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Sikaping Kabupaten Pasaman pada bulan April Tahun 2024 sebanyak 122 orang.

### 2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari keseluruhan objek yang akan dilakukan penelitian yaitu penderita hipertensi di Nagari Jambak Lubuk Sikaping Kabupaten Pasaman. Sampel diambil menggunakan teknik *Purposive Sampling* yaitu pengambilan sampel dengan cara peneliti memilih sampel berdasarkan pengetahuan peneliti tentang sampel yang akan dipilih atau menentukan sampel sesuai dengan tujuan penelitian dengan adanya kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

Untuk menentukan besar sampel menggunakan rumus <sup>31,33</sup>

$$n = \frac{2\sigma^2(z_{1-\alpha/2} + z_{1-\beta})^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

$$n = \frac{2(7,20)(1,96 + 0,84)^2}{6,11} = 18$$

Keterangan:

- $n$  = besar sampel
- $\sigma$  = standar deviasi dari penelitian terdahulu (7,20)
- $z_{1-\alpha/2}$  = derajat kemaknaan alfa sebesar 5% (1,96)
- $z_{1-\beta}$  = power penelitian sebesar 80% (0,84)
- $\mu_1 - \mu_2$  = Selisih yang dianggap bermakna (6,11)

Berdasarkan rumus tersebut, di dapatkan hasil sampel sebanyak 18 orang. Untuk mengantisipasi pada saat penelitian maka sampel ditambah 10% dibulatkan menjadi 20 orang. Masing-masing sampel sebanyak 20 orang kelompok perlakuan dan 20 orang kelompok kontrol, jadi total sampel keseluruhan ada 40 orang.

Pengambilan sampel dilakukan dengan cara mengambil data pasien penderita hipertensi di Puskesmas Lubuk Sikaping lalu dilakukan dengan memilih sampel pada setiap kenagarian yang ada di Kecamatan Lubuk Sikaping. Pengambilan sampel ini dilakukan dengan metode *Purposive Sampling* yaitu pemilihan sampel berdasarkan keinginan dan pengetahuan peneliti yang memenuhi syarat inklusi responden.

Pada penentuan sampel kelompok kontrol dan kelompok perlakuan juga menggunakan metode *Purposive Sampling* yaitu mengambil sampel secara acak berdasarkan keinginan peneliti dan sampel harus memenuhi syarat kriteria inklusi dan eksklusi sesuai dengan tujuan penelitian.

Pengambilan sampel juga perlu diperhatikan syarat dan kriteria inklusinya dan eksklusinya yaitu sebagai berikut :

a. Kriteria Inklusi

- 1) Sampel bersedia menjadi responden dan menandatangani surat persetujuan untuk menjadi responden.
- 2) Hipertensi tingkat I berdasarkan diagnosis dari dokter.
- 3) Sampel berumur 45-60 tahun
- 4) Sampel mampu berkomunikasi dengan baik
- 5) Sampel bersedia diberikan jus kombinasi sayur pakcoy buah nanas selama 7 hari

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Responden mempunyai komplikasi penyakit PTM lainnya  
Mengundurkan diri menjadi responden
- 2) Pindah rumah atau tempat tinggal

## D. Tahapan Penelitian

### 1. Persiapan Penelitian

a. Bahan

**Tabel 3. 1 Bahan- bahan Pada Kelompok Perlakuan dan Kontrol**

NO	Bahan	Kelompok	
		Perlakuan	Kontrol
1.	Sayur pakcoy (gr)	90	0
2.	Buah nanas (gr)	115	115
3.	Air (ml)	20	20

Karakteristik bahan yang digunakan adalah pada sayur pakcoy, sayurnya bewarna hijau segar dan batangnya yang keras dan masih fresh, sedangkan pada buah nanas karakteristiknya buah bewarna kuning hingga orange dan memiliki rasa daging buah yang manis.

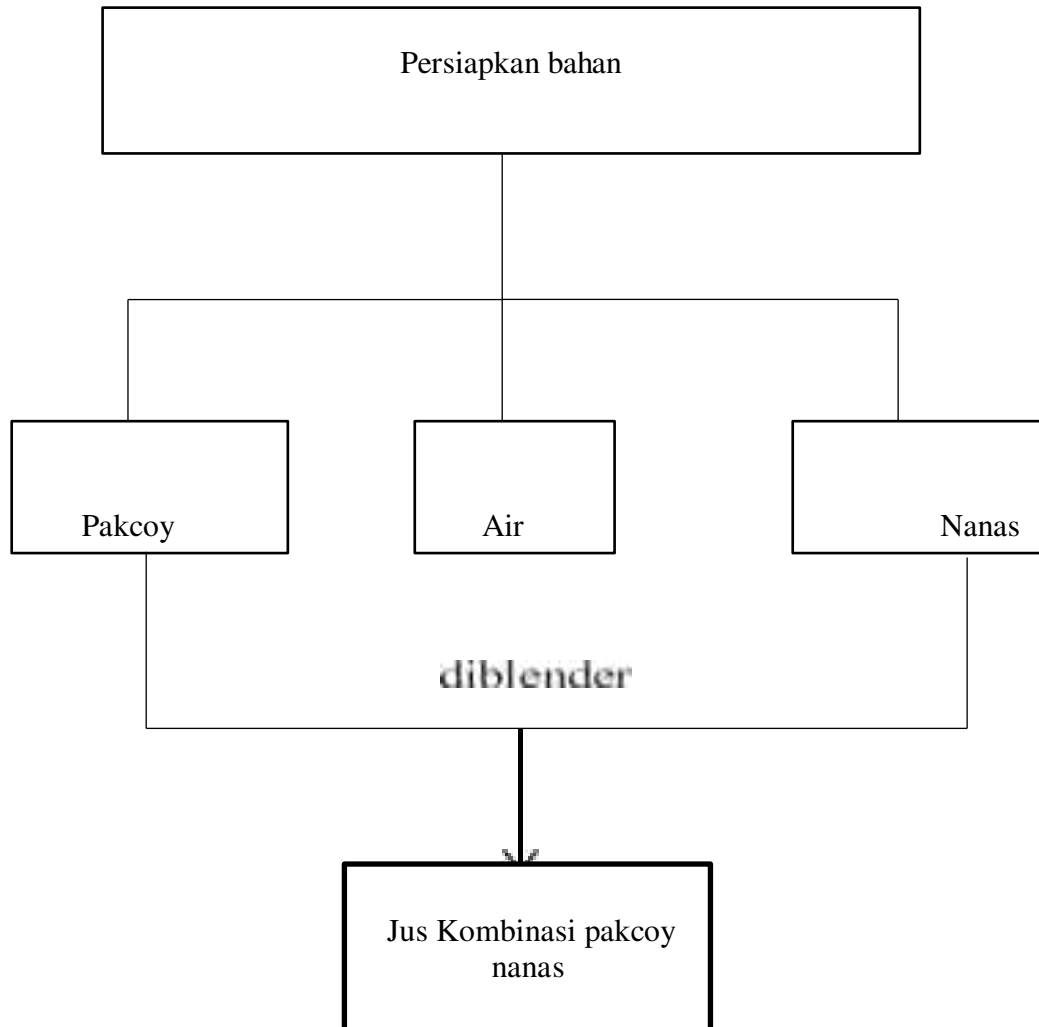
b. Alat

- 1) Blender
- 2) Pisau
- 3) Talenan
- 4) Gelas ukur
- 5) Timbangan digital



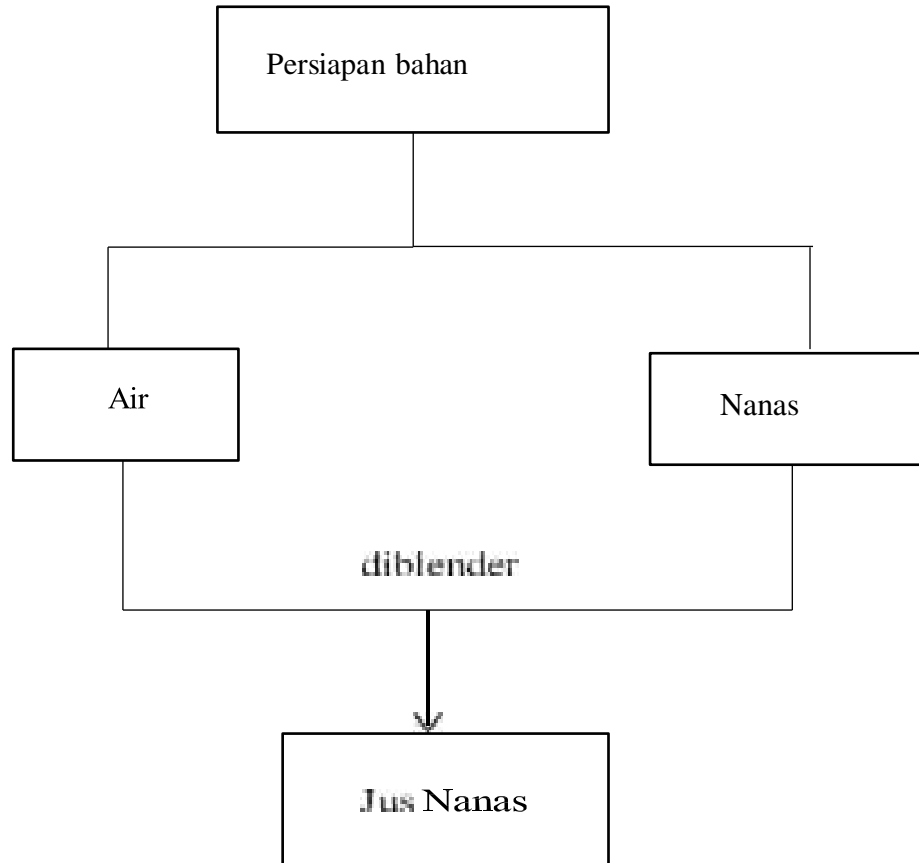
c. Cara pembuatan jus

1) Jus kombinasi sayur pakcoy buah nanas



Siapkan semua bahan dan alat. Kupas dan potong-potong sayur pakcoy dan buah nanas lalu cuci bersih. Masukkan sayur pakcoy dan buah nanas ke dalam blender, tambahkan air lalu blender semua secara bersamaan. Setelah siap di blender tuangkan jus ke dalam gelas. Sajikan kepada responden.

## 2) Jus Nanas



Siapkan semua bahan dan alat. Kupas dan potong-potong buah nanas. Masukkan nanas ke dalam blender, tambahkan air lalu blender semua. Setelah siap di blender tuangkan jus ke dalam gelas. Sajikan kepada responden.

## 2. Perencanaan Intervensi

Jus kombinasi pakcoy nanas merupakan salah satu produk fungsional yang bisa untuk terapi pada penyakit hipertensi. Produk ini telah disesuaikan dengan persentase ajuran makan sehari sebagai snack atau makanan selingan yaitu 10% dari kebutuhan gizi sehari yang berdasarkan AKG 2019 yaitu 4700 mg, produk ini telah memenuhi energi kebutuhan makanan selingan sehari.

### 3. Pelaksanaan penelitian

Jus kombinasi pakcoy nanas ini diberikan 1 kali sehari selama 7 hari berturut-turut kepada kelompok perlakuan. Sedangkan jus nanas diberikan 1 kali sehari pada waktu selingan selama 7 hari berturut-turut kepada kelompok kontrol. Jus kombinasi pakcoy nanas dan jus nanas diberikan oleh peneliti kepada responden, serta mengukur tekanan darah menggunakan alat *Sfigmomanometer* dengan bantuan tenaga kesehatan perawat.

Berikut langkah-langkah dalam melaksanakan penelitian :

- a. Menentukan sampel penelitian sesuai kriteria dalam penelitian
- b. Meminta persetujuan *informed consent* kepada sampel
- c. Mengukur tekanan darah awal responden (perlakuan dan kontrol) oleh bantuan tenaga kesehatan perawat
- d. Melakukan pencatatan *food recall* 1x24 jam pada hari pertama untuk melihat asupan makan responden.
- e. Melaksanakan intervensi selama 7 hari
  - 1) Responden kelompok perlakuan diberikan jus kombinasi pakcoy nanas sebanyak 225 ml pada saat waktu selingan pagi.
  - 2) Responden kelompok kontrol diberikan jus nanas sebanyak 135 ml pada saat waktu selingan pagi
- f. Mengukur tekanan darah responden kelompok perlakuan dan kontrol pada hari ke-4 intervensi.
- g. Pencatatan *food recall* 1x24 jam pada hari-4 untuk melihat asupan makan sehari responden.
- h. Mengukur tekanan darah akhir kelompok perlakuan dan kontrol setelah 7 hari diberikan intervensi.
- i. Pencatatan *food recall* 1x24 jam pada hari-7 untuk melihat asupan makan sehari responden.
- j. Mencatat semua data yang didapat, dan memeriksa kembali kelengkapan data

## **E. Jenis dan Cara Pengumpulan Data**

### **1. Data Primer**

Data primer merupakan data yang di dapatkan dari responden dan dikumpulkan secara langsung oleh peneliti. Data primer pada penelitian ini adalah :

- a. Data tekanan darah responden sebelum dan sesudah diberikan intervensi yaitu pemberian jus kombinasi pakcoy nanas dengan menggunakan alat *Sfigmomanometer digital* dengan bantuan tenaga kesehatan perawat.
- b. Data asupan jus kombinasi pakcoy nanas dan jus nanas yang diperoleh dengan cara wawancara dan melihat langsung responden mengonsumsi jus kombinasi pakcoy nanas dan jus nanas selama 7 hari berturut-turut
- c. Data asupan responden yang dikumpulkan secara langsung dengan metode food recall 3x24 jam dalam waktu 7 hari yaitu pada hari pertama, hari ke 4 dan hari ke 7.

### **2. Data Sekunder**

Data sekunder merupakan data yang didapat berdasarkan sumber yang telah ada. Data di dapat dari Puskesmas Lubuk Sikaping Kabupaten Pasaman berupa data pasien seperti nama, umur, data obat yang dikonsumsi, dan lain-lain.

## **F. Pengolahan Data dan Analisis Data**

### **1. Pengolahan Data**

- a. Menyunting data (Editing)

Mengumpulkan data dan melakukan pemeriksaan data seperti data tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan produk yaitu jus kombinasi pakcoy dan nanas. Data di periksa kelengkapannya dan kejelasannya agar data tersebut tidak terjadi kesalahan dalam pencatatan.

b. Memasukkan data (Entry)

Menyajikan data tekanan darah sebelum dan sesudah lalu diolah dalam bentuk tabel dan dalam program SPSS, sedangkan data asupan makan *food recall* menggunakan program *Nutrisurvey*.

c. Membersihkan data (Cleaning)

Data yang dikumpulkan dan sudah lengkap diperiksa kembali agar tidak terjadi kesalahan dalam menganalisis data. Data yang diperiksa diolah dengan komputerisasi. Data tekanan darah sebelum atau sesudah pemberian Jus kombinasi pakcoy nanas pada perlakuan kelompok perlakuan dan kelompok kontrol akan ditampilkan dalam rata-rata tekanan darah (mmhg).

## 2. Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisis ini digunakan untuk melihat tekanan darah rata-rata awal dan rata-rata akhir kelompok perlakuan dan kelompok kontrol, di analisis dengan menggunakan nilai sentral seperti mean, median, nilai maksimum dan standar deviasi, lalu disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Karakteristik responden, daya terima Jus kombinasi pakcoy nanas, dan asupan sebelum dan sesudah di intervensi lalu di analisis dengan *frekuensi* dan *percent* dan disajikan dalam tabel distribusi frekuensi dan narasi.

b. Analisis Bivariat

Analisis ini dilakukan untuk melihat perbedaan rata-rata tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan intervensi kelompok perlakuan dan kontrol menggunakan uji *Dependent Sample T-Test* pada data distribusi normal dan uji *Wilcoxon* pada data yang memiliki distribusi tidak normal dengan  $p < 0,05$ . Kemudian, uji *Mann Whitney* untuk melihat pengaruh pemberian perlakuan yang paling efektif dengan melihat perbedaan rata-rata perubahan tekanan darah pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dengan  $\alpha = 5\%$  atau  $p \leq 0,05$

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Puskesmas Lubuk Sikaping berlokasi di Jalan Prof. Dr. Hamka Tanjung Beringin, Kecamatan Lubuk Sikaping. Puskesmas Lubuk Sikaping mempunyai luas wilayah 183.01 km<sup>2</sup>. Puskesmas Lubuk Sikaping mewilayahi 6 nagari dengan 22 jorong.

Adapun batas wilayah kerja Puskesmas Lubuk Sikaping adalah :

1. Sebelah utara berbatas dengan wilayah Puskesmas Sundatar
2. Sebelah selatan berbatas dengan kecamatan Bonjol
3. Sebelah Barat berbatas dengan kecamatan Talamau
4. Sebelah timur berbatas dengan kecamatan Mapat Tunggul

#### **B. Hasil Penelitian**

##### **1. Gambaran Umum Responden**

Responden pada penelitian ini adalah masyarakat Kecamatan Lubuk Sikaping tepatnya di Nagari Jambak di Jorong Induak Gadang dan Jorong Caniago yang mempunyai penyakit hipertensi tingkat I atau hipertensi awal yang berjumlah 40 orang, lalu dibagi menjadi 2 kelompok yaitu sebanyak 20 orang kelompok perlakuan (pemberian jus pakcoy nanas) dan 20 orang kelompok kontrol (jus nanas) selama 7 hari berturut-turut.

##### **2. Gambaran Karakteristik Responden**

Gambaran dari karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, umur, pendidikan terakhir, dan pekerjaan responden diuraikan pada tabel 4.1

**Tabel 4. 1 Gambaran Karakteristik Responden**

Karakteristik responden		Kelompok responden			
		Perlakuan		Kontrol	
		n	%	n	%
<b>Umur</b>	<b>45-54</b>	7	35	13	65
	<b>55-60</b>	13	65	7	35
<b>Jenis Kelamin</b>	Laki-laki	3	15	3	15
	Perempuan	17	85	17	85
<b>Pendidikan</b>	SLTP	4	20	2	10
	SLTA	14	70	16	80
	PT	2	10	2	10
<b>Pekerjaan</b>	IRT	11	55	10	50
	Pedagang	6	30	5	25
	Petani	1	5	3	15
	PNS	2	10	2	10
	<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat dilihat lebih dari separuh (65%) responden kelompok perlakuan berada di rentang usia 55 -60 tahun sedangkan pada responden kelompok kontrol lebih dari separuh (65%) berada di rentang umur 45-54 tahun. Pada jenis kelamin lebih separuh (85%) responden berjenis kelamin perempuan pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol. Pada pendidikan terakhir responden yaitu SLTA lebih dari separuh (70%) pada responden kelompok perlakuan dan (80%) pada kelompok kontrol. Pada pekerjaan responden sebagian besar (55%) pada kelompok perlakuan dan (50%) pada kelompok kontrol bekerja sebagai IRT.

### 3. Gambaran Rata-Rata Asupan Responden 1 minggu

Gambaran rata-rata asupan kalium responden pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol berdasarkan kebutuhan AKG dapat dilihat pada tabel 4.2

**Tabel 4.2    Gambaran Rata-Rata Asupan Kalium Responden Berdasarkan Kebutuhan AKG**

Asupan	Kelompok Perlakuan			Kelompok Kontrol	
	Rata-rata asupan	AKG	%	Rata-rata asupan	AKG
Kalium (mg)	1198,6	4700	25,5	968,5	4700

Berdasarkan tabel 4.2 dapat dilihat asupan kalium responden kelompok perlakuan sebesar 25,5% dan kelompok kontrol 20,6% dari kebutuhan.

#### **4. Hasil Analisis Univariat**

##### **a. Daya Terima Jus Kombinasi Pakcoy Nanas dan Jus Nanas**

Responden dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Pada kelompok perlakuan diberikan Jus Kombinasi Sayur Pakcoy Buah Nanas setiap hari sebanyak 225 ml/hari selama 7 hari berturut-turut pada waktu jam selingan pagi yaitu di jam 09.00-10.30 WIB sedangkan pada kelompok kontrol diberikan Jus Nanas sebanyak 90 ml/hari selama 7 hari berturut-turut pada jam selingan pagi di jam 09.00-10.30 WIB. Seluruh responden pada kelompok perlakuan maupun pada kelompok kontrol dapat menghabiskan jus yang diberikan.

##### **b. Rata-rata Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah diberikan Intervensi Pemberian Jus Kombinasi Pakcoy Nanas (Kelompok Perlakuan)**

Pada responden kelompok perlakuan diukur tekanan darahnya menggunakan alat *Sfigmomanometer* digital yang dibantu oleh tenaga kesehatan perawat. Pengukuran tekanan darah dilakukan pada saat sebelum diberikan Jus Pakcoy Nanas pada pagi hari di jam 09.00-10.30 WIB sebanyak 2 kali yaitu pada hari pertama dan pada hari terakhir pemberian Jus Pakcoy Nanas setelah 7 hari mengonsumsi jus tersebut.



Rata-rata tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan intervensi pada kelompok perlakuan dapat dilihat pada tabel 4.3

**Tabel 4. 3 Rata-Rata Tekanan Darah Responden Sebelum dan Setelah Pemberian Jus Kombinasi Pakcoy Nanas Kelompok Perlakuan di Nagari Jambak Lubuk Sikaping Tahun 2025**

Variabel	Kelompok Perlakuan				
	Mean	SD	Min	Max	$\Delta$ (mmHg)
Tekanan Darah Sistolik					
Awal	162,15	13	144	187	9,7
Akhir	152,45	12,8	135	180	
Tekanan Darah Diastolik					
Awal	95,25	12,8	77	127	6
Akhir	89,25	12,3	75	120	

Berdasarkan tabel 4.3 dapat disimpulkan bahwa terdapat perubahan rata-rata tekanan darah sistolik awal yaitu 162,15 mmHg dan tekanan darah sistolik akhir yaitu 152,45 mmHg sehingga didapatkan penurunan tekanan darah sistolik kelompok perlakuan sebesar 9,7 mmHg. Pada tekanan darah diastolik awal yaitu 95,25 mmHg dan tekanan darah diastolik akhir yaitu 89,25 mmHg sehingga didapatkan penurunan tekanan darah diastolik kelompok perlakuan sebesar 6 mmHg.

**c. Rata-rata Tekanan Darah Sebelum dan Setelah diberikan Intervensi Pemberian Jus Nanas pada Kelompok Kontrol**

Pada kelompok kontrol diberikan Jus Nanas lalu diukur tekanan darahnya menggunakan alat *Sfigmomanometer* digital yang dibantu oleh tenaga kesehatan perawat. Pengukuran tekanan darah dilakukan pada saat sebelum diberikan Jus Nanas pada pagi hari sebanyak 2 kali yaitu pada hari pertama dan pada hari terakhir pemberian Jus Nanas setelah 7 hari mengonsumsi jus tersebut.

Rata-rata tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan intervensi pada kelompok perlakuan dapat dilihat pada tabel 4.4

**Tabel 4.4 Rata-Rata Tekanan Darah Responden Sebelum dan Setelah Pemberian Jus Nanas Kelompok Kontrol di Nagari Jambak Lubuk Sikaping Tahun 2025**

Variabel	Kelompok Kontrol				
	Mean	SD	Min	Max	$\Delta$ (mmHg)
<b>Tekanan Darah</b>					
<b>Sistolik</b>					
Awal	162,30	15,8	126	195	4,15
Akhir	158,15	15,2	126	190	
<b>Tekanan Darah</b>					
<b>Diastolik</b>					
Awal	97,50	11	83	132	2
Akhir	95,50	11,2	80	130	

Berdasarkan tabel 4.4 dapat disimpulkan bahwa terdapat perubahan rata-rata tekanan darah sistolik awal yaitu 162,30 mmHg dan tekanan darah sistolik akhir yaitu 158,15 mmHg sehingga didapatkan penurunan tekanan darah sistolik kelompok kontrol sebesar 4,15 mmHg. Pada tekanan darah diastolik awal yaitu 97,50 mmHg dan tekanan darah diastolik akhir yaitu 95,50 mmHg sehingga didapatkan penurunan tekanan darah diastolik kelompok kontrol sebesar 2 mmHg.

## 5. Hasil Analisis Bivariat

### a. Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Awal dan Akhir antara Kelompok Perlakuan dan Kontrol

Hasil analisis statistik menggunakan uji normalitas. Pada data dengan distribusi normal menggunakan uji *Dependent Sample T-test* dan pada data dengan distribusi tidak normal menggunakan uji *Wilcoxon*. Untuk hasil uji statistik dapat dilihat pada tabel 4.5 dan tabel 4.6

**Tabel 4.5 Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Awal dan Akhir Kelompok Perlakuan di Nagari Jambak Lubuk Sikaping Tahun 2025**

Analisis Tekanan Darah	Kelompok Perlakuan		
	Mean	SD	p value
Sistolik awal	162,15	13	<b>0,000*</b>
Sistolik akhir	152,45	12,8	
Diastolik awal	95,25	12,8	<b>0,001**</b>
Diastolik akhir	89,25	12,3	

Keterangan : \*Menggunakan Uji Dependent T-test

\*\*Menggunakan Uji Wilcoxon

Berdasarkan tabel 4.5 dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan signifikan tekanan darah sistolik awal dan akhir, dan diastolik awal dan akhir setelah diberikan jus pakcoy nanas dengan nilai *p value* 0,000.

**Tabel 4.6 Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Awal dan Akhir Kelompok Kontrol di Nagari Jambak Lubuk Sikaping Tahun 2025**

Analisis Tekanan Darah	Kelompok Kontrol		
	Mean	SD	p value
Sistolik awal	162,30	15,8	0,000*
Sistolik akhir	158,15	15,2	
Diastolik awal	97,50	11	0,006**
Diastolik akhir	95,50	11,2	

Keterangan : \*Menggunakan Uji Dependent T-test

\*\*Menggunakan Uji Wilcoxon

Berdasarkan tabel 4.6 dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan signifikan tekanan darah sistolik awal dan akhir setelah diberikan jus nanas dengan nilai *p value* 0,000 dan tekanan darah diastolik awal dan akhir setelah diberikan jus nanas dengan nilai *p value* 0,006.

Perbedaan efektifitas pemberian jus pakcoy nanas dengan jus nanas terhadap tekanan darah pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dapat di lihat pada tabel 4.7

**Tabel 4.7 Perbedaan Efektifitas Pemberian Jus Pakcoy Nanas dengan Jus Nanas terhadap Tekanan Darah Responden di Nagari Jambak Lubuk Sikaping Tahun 2025**

Kelompok Penelitian	Variabel	Mean	p value
Perlakuan	Tekanan darah sistolik setelah pemberian intervensi (jus pakcoy nanas)	17,80	<b>0,142</b>
Kontrol	Tekanan darah sistolik setelah pemberian intervensi (jus nanas)	23,20	
Perlakuan	Tekanan darah diastolik Sesudah intervensi (jus pakcoy nanas)	17,10	<b>0,065</b>
Kontrol	Tekanan darah diastolik sesudah intervensi (jus nanas)	23,90	

*Keterangan : Menggunakan Uji Man Whitney*

Pada tabel 4.7 menunjukkan hasil p value ( $>0,05$ ) yang berarti tidak ada perbedaan efektifitas yang bermakna pada rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

## C. Pembahasan

### 1. Daya Terima Jus Kombinasi Pakcoy Nanas

Pada penelitian yang dilakukan diketahui seluruh responden mampu menghabiskan jus yang diberikan yaitu jus kombinasi pakcoy nanas kepada responden kelompok perlakuan dan jus nanas kepada responden kelompok kontrol. Sebelum jus diberikan kepada responden peneliti terlebih dahulu menjelaskan tentang bahan bahan dari jus yang digunakan serta manfaat dan pengaruh sayur pakcoy dan buah nanas untuk menurunkan tekanan darah. Dengan adanya penjelasan tersebut responden mempunyai keinginan yang tinggi untuk menurunkan tekanan darah sehingga produk jus ini dapat dihabiskan oleh seluruh responden.

## **2. Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum dan Sesudah Intervensi Pemberian Jus Kombinasi Sayur Pakcoy Buah Nanas (Kelompok Perlakuan)**

Penelitian ini dilakukan pada responden yang dibagi atas dua kelompok, yaitu kelompok perlakuan dan kontrol dengan rentang umur 45-60 tahun. Responden terbanyak berjenis kelamin perempuan, jenis kelamin terkait dengan hipertensi karena wanita yang sudah monopause akan mengalami penurunan kadar estrogen, yang membantu meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL), yang menyebabkan tekanan darah tinggi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Glenn Fredrik Lumowa (2020), yang menemukan bahwa 80 orang yang menderita hipertensi adalah perempuan (63,4%).<sup>34</sup>

Pada penelitian yang dilakukan didapatkan hasil bahwa ada terjadi penurunan tekanan darah pada responden kelompok perlakuan yaitu dengan diberikannya jus kombinasi pakcoy nanas sebagai intervensi. Rata-rata tekanan darah sistolik awal responden adalah 162,15 mmHg dan setelah diberikan jus kombinasi pakcoy nanas rata-rata tekanan darah sistolik akhir yaitu 152,45 mmHg. Pada tekanan darah diastolik awal sebesar 95,25 mmHg lalu turun menjadi 89,25 mmHg. Didapatkan hasil rata-rata penurunan tekanan darah sistolik sebesar 9,7 mmHg dan tekanan darah diastolik pada kelompok perlakuan adalah 6 mmHg.

Hasil uji statistik didapatkan hasil adanya perbedaan yang bermakna pada rata-rata perubahan tekanan darah awal dan akhir pada kelompok perlakuan ( $p < 0,05$ ), hal ini berarti dengan mengonsumsi jus kombinasi sayur pakcoy buah nanas dapat menurunkan tekanan darah.

Penelitian ini di dukung oleh penelitian terdahulu yaitu penelitian yang dilakukan oleh Riska dan Diah pada tahun 2020 dengan hasil penelitian yaitu adanya penurunan tekanan darah setelah responden diberikan *Green Smoothies Pakcoy* yang diberikan sebanyak 400 ml/hari selama 1 minggu.<sup>8</sup> Salah satu pengobatan hipertensi dapat dilakukan dengan cara pemberian sari pakcoy karena di dalam pakcoy

terdapat kandungan kalium, kalsium, dan magnesium yang dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi secara alami. Selain itu pakcoy juga mengandung banyak zat gizi diantaranya magnesium, Fe, vitamin A, vitamin B, dan vitamin C. Dengan mengonsumsi kalium sebanyak 4700 mg per hari dapat menurunkan tekanan darah yang disebabkan oleh asupan natrium yang tinggi.<sup>35</sup>

### **3. Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum dan Sesudah Intervensi Pemberian Jus Nanas (Kelompok Kontrol)**

Pada penelitian ini didapatkan hasil adanya penurunan tekanan darah pada responden setelah mengonsumsi jus nanas (kelompok kontrol). Tekanan darah sistolik awal responden kelompok kontrol adalah 162,30 mmHg lalu turun menjadi 158,15 mmHg. Pada tekanan darah diastolik awal kelompok kontrol sebesar 97,50 mmHg lalu turun menjadi 95,50 mmHg. Setelah itu didapatkan rata-rata penurunan tekanan darah sistolik pada kelompok kontrol adalah sebesar 4,5 mmHg dan tekanan darah diastoliknya sebesar 2 mmHg.

Hasil uji statistik didapatkan hasil adanya perbedaan yang bermakna pada rata-rata perubahan tekanan darah awal dan akhir pada kelompok perlakuan ( $p < 0,05$ ), hal ini berarti dengan mengonsumsi jus kombinasi sayur pakcoy buah nanas dapat menurunkan tekanan darah.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Murgi dkk pada tahun 2020 yang menunjukkan bahwa ada penurunan tekanan darah setelah diberikan jus tomat nanas, pada kelompok yang diberikan jus nanas didapatkan hasil perubahan TD sistolik sebesar 28 mmHg dan TD diastolik sebesar 20 mmHg. Terapi jus diberikan kepada penderita hipertensi penting untuk mengembalikan fungsi darah dan pembuluh darah dan memperkuat kerja jantung dengan memberikan vitamin dan mineral yang dibutuhkan sel-sel tubuh.<sup>36</sup> Nanas mengandung bromelain, yang memiliki sifat anti-inflamasi dan anti-koagulasi, dan madu mengandung berbagai antioksidan yang dapat membantu menurunkan tekanan darah.

#### **4. Perbedaan Efektifitas Pemberian Jus Kombinasi Pakcoy Nanas dengan Jus Nanas Terhadap Tekanan Darah**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa  $p \text{ value} > 0,05$  yang berarti tidak ada perbedaan yang bermakna pada rata-rata tekanan darah sistolik maupun tekanan darah diastolik pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol pada responden penderita hipertensi. Namun secara klinis terdapat perubahan yang terjadi yaitu adanya penurunan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok perlakuan dan kontrol dengan selisih rata-rata tekanan darah sistolik kelompok perlakuan sebesar 9,7 mmHg, sedangkan selisih rata-rata tekanan darah sistolik kelompok kontrol sebesar 4,15 mmHg, lalu selisih rata-rata tekanan darah diastolik kelompok perlakuan sebesar 6 mmHg dan pada kelompok kontrol sebesar 2 mmHg.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa jus pakcoy nanas lebih efektif dalam menurunkan tekanan darah bagi penderita hipertensi dibandingkan dengan jus nanas saja. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata tekanan darah responden kelompok perlakuan yang diberikan jus nanas pakcoy mengalami penurunan lebih banyak dibandingkan dengan rata-rata tekanan darah responden kelompok kontrol yang hanya diberikan jus nanas saja. Perbedaan rata-rata tekanan darah ini terjadi karena adanya zat gizi terutama zat gizi kalium di dalam pakcoy dan nanas sehingga lebih maksimal dalam menurunkan tekanan darah bagi penderita hipertensi. Tetapi peneliti belum menemukan jurnal yang menggabungkan antara pakcoy dengan nanas untuk menurunkan tekanan darah, sehingga dengan mengkombinasikan pakcoy dan nanas dapat menurunkan tekanan darah yang lebih efektif bagi penderita hipertensi.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik kelompok perlakuan yang sebelum diberikan jus pakcoy nanas yaitu 162/95 mmHg dan setelah diberikan jus pakcoy nanas menjadi 152/89 mmHg
2. Rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik kelompok kontrol yang sebelum diberikan jus nanas yaitu 162/97 mmHg dan setelah diberikan jus nanas menjadi 158/95 mmHg
3. Terdapat perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok perlakuan yang bermakna ( $p < 0,05$ ) sebelum dan sesudah diberikan jus kombinasi pakcoy nanas dengan rata-rata penurunan mmHg
4. Terdapat perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok kontrol yang bermakna ( $p < 0,05$ ) sebelum dan sesudah diberikan jus nanas dengan rata-rata penurunan mmHg
5. Tidak adanya perubahan yang bermakna pada tekanan darah sistolik dan diastolik ( $p > 0,05$ ) dari kedua kelompok dan pemberian jus kombinasi pakcoy nanas lebih efektif dalam penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik bagi penderita hipertensi dibanding pemberian hanya jus nanas saja.

#### **B. Saran**

##### **1. Bagi Masyarakat**

Diharapkan agar masyarakat dapat mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari setelah diberikan intervensi yaitu pemberian jus kombinasi pakcoy nanas terutama bagi penderita hipertensi yang merupakan salah satu pengobatan non farmakologis untuk menurunkan tekanan darah.



## **2. Bagi Puskesmas**

Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi dalam memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat terutama bagi ahli gizi dan juga perlu untuk tindak lanjut untuk memberikan penyuluhan gizi terkait pemanfaatan bahan pangan fungsional seperti sayuran pakcoy dan buah nanas yang dapat menurunkan tekanan darah bagi penderita hipertensi.

## **3. Bagi Peneliti Selanjutnya**

Diharapkan agar dapat melakukan penelitian lanjut dengan memperhatikan faktor pemicu lainnya yang dapat mempengaruhi tekanan darah menjadi naik.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Wirakhmi IN, Novitasari D. Pemberdayaan Kader Pengendalian Hipertensi. J Altifani Penelit dan Pengabdi Kpd Masy. 2021;1(3):240–8.
2. World Health Organization. World health statistics 2023: monitoring health for the sdgs, sustainable development goals. Vol. 27, The Milbank Memorial Fund quarterly. 2023. 179–187
3. Kemenkes 2018. Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf. Lembaga Penerbit Balitbangkes. 2018. p. hal 156.
4. BPS. Survei Kesehatan Indonesia. Survei Kesehat Indones. 2023;1–68.
5. Pradono J, Kusumawardani N, Rachmalina R. Hipertensi : Pembunuh Terselubung Di Indonesia. Respiratiry Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2020.
6. Relica C, Mariyati. Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal. Peran Mikronutrisi Sebagai Upaya Pencegah Covid-1. 2024;14(3):75–82.
7. Fadillah RN, Rindarwati AY. Pengaruh Edukasi Terapi Non Farmakologi pada Pasien Hipertensi. J Ilm Kesehat Delima. 2023;5(2):117–21.
8. Ananda HS, Tahiruddin. Karya Kesehatan Journal of Community Engagement. Karya Kesehat J Community Engagem. 2020;01:5–8.
9. Alribowo S dan AE. Pengaruh Pemberian Vermikompos Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Pakcoy (*Brassica rapa L.*). Univ Riau 3) JOM FAPERTA. 2016;3(2):1–9.
10. Angelika L, Annisa N, Prasetya F. Pengaruh Jus Buah Nanas Kombinasi Madu sebagai Penurun Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi. Proceeding Mulawarman Pharm Conf. 2020;11:70–5.
11. Tika TT. Pengaruh Pemberian Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Pada Penyakit Hipertensi. J Med. 2021
12. Pratiwi A. Pengaruh Slow Deep Breathing Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. Masker Med. 2020;8(2):263–7.
13. Kikawada R, Tsuyusaki T. Characteristics of hypertension in the elderly. Nippon rinsho Japanese J Clin Med. 1992;50 Suppl(2):337–43.
14. Kemenkes. Buku Pedoman Hipertensi 2024. Buku Pedoman Pengendali Hipertens di Fasilitas Kesehat Tingkat Pertama . 2024;
15. Oleh D, Purnamasari I. Disampaikan Oleh : Intan Purnamasari,Skep, Ners Pada Acara Sosialisasi Silver College.
16. Perhi. Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi 2019. Indones Soc Hipertens Indones. 2019;1–90.
17. Salshabilla A, Pardilawati CY, Ristyaning P, Sangging A, Oktarlina RZ. Patofisiologi dan Strategi Penatalaksanaan Hipertensi Tanpa Komplikasi Pathophysiology and Management Strategies for Uncomplicated

Hypertension. 2024

18. Putri RSM, Mazarina H. Terapi Komplementer Untuk Mengatasi Hipertensi. JAPI (Jurnal Akses Pengabdian Indones. 2022;7(1):73–8.
19. Astuti M. Makanan Fungsional, Konsep dan Peraturannya. Vol. 17, Agritech. 1997. p. 29–32.
20. Raharja S, Damayanti A. Optimasi Penghambatan Pengendapan Jus Jambu Biji Merah Dengan Metode Sonikasi. J Agroindustri Indonesia. 2020
21. Asmaul R, Susilowati S, Diana Evawati, Yunus Karyanto. Pelatihan Pembuatan Jus Buah Dan Sayuran Untuk Kesehatan Dan Kecantikan Pada Ibu-Ibu Ldikti Vii Jawa Timur. Pancasona. 2023;2(1):161–72.
22. Technology I. Journal of Horticulture Production Technology e-ISSN.
23. Murti FA, Nur'aini H. Pengaruh Teknik Penyimpanan Terhadap Mutu Pakcoy (*Brassica rapa L*) Serta Konsentrasi Pakcoy Terhadap Sifat Fisik Dan Sensoris Jus Panas (Pakcoy Nanas). J Multidisiplin Dehasen. 2023;2(2):277–86.
24. Wenno SJ, Sinay H. Kadar Klorofil Daun Pakcoy (*Brassica Chinensis L.*) Setelah Perlakuan Pupuk Kandang Dan Ampas Tahu Sebagai Bahan Ajar Mata Kuliah Fisiologi Tumbuhan. Biopendix J Biol Pendidik dan Terap. 2019;5(2):130–9.
25. Rahayu S, Purwani AT. productivity of pakcoy (*brassica rapa l.*) which cultivated organically. Inov Penelit. 2022;3(2):5171–6.
26. Area UM. Universitas medan area.
27. Marmaini M, Rizal S, Jannah M. Jenis Jenis (*Ananas comosus L*) Yang Ditanam Di Kabupaten/Kota Prabumulih Sumatera Selatan. Indobiosains. 2023;5(1):43–9.
28. Melia Akrisa, SP .MP., Muhammad Arpah. M.Si JA. Keragaman Morfologi Tanaman Nanas( *Ananas Comosus (L) Merr*) Di Kabupaten Indragiri Hilir. J Agro Indragiri. 1970;4(1):34–8.
29. Repository.Unimus.2021
30. Prio YA. Analisis Tingkat Pengetahuan Fungsi Kalium Untuk Tubuh. J Edukasimu. 2022
31. Riskesdas. Kemenkes RI 2013. Vol. 7, Expert Opinion on Investigational Drugs. 2013. p. 803–9.
32. Asadha SA. Efektifitas Jus Mentimun (*Cucumis sativus L*) Dalam Menurunkan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. J Med Utama. 2021
33. Santy Sianipar Siti KFD. Pengaruh Senam Hipertensi Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Puskesmas Kayon Kota Palangka Raya. Int J Mach Tools Manuf
34. Pola H, Dengan M, Hipertensi K, Pra P. JURNAL. 2024;7(5):1022–9.

35. Ulfa Siti Mardiyah, Nina Mardiana, Damai Noviasari, Ernani Setyawati. Combinations of Pakcoy (Brassica Rapa L) Juice and Anti Hypertension Drugs for Lowering Blood Pressure in Hypertension Pregnant Women in Handil Baru Health Center Year 2023. *Int J Sci Multidiscip Res.* 2023;1(8):1051–62.
36. Handari M, Sihotang F, Ambarwati ER. Efektivitas Jus Tomat Dan Jus Nanas Terhadap Perubahan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Sleman. *Media Ilmu Kesehat.* 2021;9(1):56–63.

# LAMPIRAN

## **Lampiran A. Informed Consent**

No Responden :

### **PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN (INFORMED CONCENT)**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Jenis Kelamin :

Umur :

Pekerjaan :

Alamat :

No telpon :

Setelah membaca dan mendengar penjelasan tentang penelitian yang akan dilakukan oleh Mahasiswi Jurusan Gizi Kemenkes Poltekkes Padang yang bernama Fadhilah Nur Ihsan dengan judul penelitian **“Efektifitas Pemberian Jus Kombinasi Sayur Pakcoy Buah Nanas Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Nagari Jambak Lubuk Sikaping Kabupaten Pasaman Tahun 2025”**. Maka dari itu saya bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.

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

Padang, 2025  
Responden

(.....)

## Lampiran B. Kuisisioner Penelitian

### KUISISIONER PENELITIAN

“Efektifitas Pemberian Jus Kombinasi Sayur Pakcoy Buah Nanas Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Nagari Jambak Lubuk Sikaping Kabupaten Pasaman Tahun 2025”

No Responden	
Nama Responden	
Jenis Kelamin	[   ] 1.Laki-Laki 2.Perempuan
Umur	tahun
Tinggi Badan	..... cm
Berat Badan	..... kg
IMT	..... kg/m <sup>2</sup>
Pendidikan	[   ] 1=Tidak Sekolah, 2=SD, 3=SLTP, 4=SLTA, 5=PT/AK
Pekerjaan	[   ] 1= Pensiunan, 2 = PNS, 3= TNI/POLRI, 4= Swasta, 5= Pedagang, 6= IRT, 8= Lainnya
Alamat Lengkap	
Tekanan Darah Awal	..... / ..... mmHg Tanggal ..... / ..... / 2025
Tekanan Darah Akhir	..... / ..... mmHg Tanggal ..... / ..... / 2025

**Lampiran C. Form Monitoring Asupan Jus Kombinasi Pakcoy Nanas**  
**Monitoring Asupan Jus Kombinasi Sayur Pakcoy Nanas**  
**Pada Kelompok Perlakuan**

No Responden :

Nama Responden :

No	Hari	Jumlah Konsumsi	Keterangan
1	Hari ke-1		
2	Hari ke-2		
3	Hari ke-3		
4	Hari ke-4		
5	Hari ke-5		
6	Hari ke-6		
7	Hari ke-7		



**Lampiran D. Form Monitoring Asupan Jus Nanas Monitoring Asupan Jus  
Nanas Pada Kelompok Kontrol**

No Responden :

Nama Responden :

No	Hari	Jumlah Konsumsi	Keterangan
1	Hari ke-1		
2	Hari ke-2		
3	Hari ke-3		
4	Hari ke-4		
5	Hari ke-5		
6	Hari ke-6		
7	Hari ke-7		

### Lampiran E. Food Recall 24 jam

No Responden :

Nama Responden :

Hari/Tanggal :

Waktu Makan	Nama Hidangan	Rincian Bahan Makanan	Jumlah	
			URT	Jumlah
Pagi				
Selingan				
Siang				
Selingan				
Malam				
Selingan				

## Lampiran F. Surat Izin Penelitian dan Surat Etik Penelitian

		<b>Kementerian Kesehatan</b> <i>Protokelas Padang</i> Jalan Sisingang Pandak, Ruyi, Nenggali, Padang, Sumatera Barat 26156 ☎ 0751-754529 🌐 <a href="mailto:info@protokelas.org.id">info@protokelas.org.id</a>
Nomor	HP.05.02/W.XXXIX/275/2025	13 Januari 2025
Lampiran	-	
Hal	Izin Penelitian	
<b>Yth. Kepala Puskesmas Lubuk Sikaping</b> A. Prof. Dr. Henka Jit. H, Nagari Tj, Beringin Induk, Kec. Lubuk Sikaping, Pasaman, Sumatera Barat		
Dengan hormat,		
Sesuai dengan Keputusan Jurusan Gut-Poltekink Kesehatan Kementerian Kesehatan Protokelas Padang, Mahasiswa Tingkat Akhir Program Studi Sarjana Terapan Gut dan Dematika diwajibkan untuk membuat suatu penelitian berupa Skripsi, dimana lokasi penelitian mahasiswa tersebut adalah instansi yang Bapak/Ibu pimpin.		
Berikutnya dengan ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberi izin mahasiswa kami untuk melakukan penelitian. Adapun mahasiswa tersebut adalah:		
Nama	Fadhilah Nur Hasan	
NIM	212210606	
Judul Penelitian	Efektivitas Pemberian Jus Kombinasi Sayur Pakcoy Buah Nanas Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Sikaping Kabupaten Pasaman Tahun 2025	
Tempat Penelitian	Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Sikaping	
Waktu Penelitian	Januari 2025 s/d Juni 2025	
Demikian surat ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerja sama Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.		
Direktur Kementerian Protokelas Padang		
		
Rendleyati, S.Kp, M.Kep, Sp.Jiwa		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 20px;"><p>Kementerian Kesehatan (KEMKES) menggunakan layanan verifikasi dokumen di situs <a href="https://www.kemkes.go.id">www.kemkes.go.id</a> dan dapat diakses melalui aplikasi <a href="https://www.kemkes.go.id">www.kemkes.go.id</a> dan <a href="https://www.kemkes.go.id">www.kemkes.go.id</a> untuk verifikasi dokumen yang telah diterbitkan, dengan syarat dokumen yang telah diterbitkan.</p></div>		
		
<p>Diketahui dan telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Badan Penyelenggara Sertifikasi Elektronik (BPSSE), Badan Siber dan Sandi Negara</p>		



PEMERINTAHAN KABUPATEN PASAMAN  
DINAS KESEHATAN  
UPT PUSKESMAS LUBUK SIKAPING

Jl. Pahl. T.M. Harefa, Lubuk Sikaping, Kab. Pasaman, Nang. 26255  
Email : ke.lubukdikaryapemas@gmail.com



**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 34 / PKM-LUBSIK / III / 2025

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Puskesmas Lubuk Sikaping Kabupaten Pasaman Provinsi Sumatera Barat, berdasarkan surat keterangan dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu nomor : 141/TP/DPMPTSP/VII/2024 dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: Fadhilah Nur Ihsan
NIM	: 212210606
Semester	: 8 ( Delapan )
Program Studi	: Sarjana Terapan Gizi dan Dietitika
Nama Institusi	: Kementerian Politeknik Padang

Yang namanya tersebut di atas adalah benar telah melaksanakan penelitian di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Sikaping dengan judul "Efektivitas pemberian jus kombinasi sayur paku-paku buah nenas terhadap tekanan darah penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Sikaping Kabupaten Pasaman Tahun 2025" yang dilaksanakan selama 1 minggu.

Demikianlah surat keterangan ini kami berikan untuk dapat dipergunakan seperluasnya.

Lubuk Sikaping, 03 Maret 2025

An, Kepala UPT Puskesmas Lubuk Sikaping

TRI SUSILAWATI, SKM  
NIP.197402011994032002



Nomor : 1800/KEPK.F1/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 kefarmasian, telah mengkaji dengan teliti protocol 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:*

**"Efektifitas Pemberian Jus Kombinasi Sayur Pakcoy Buah Nanas Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Sikaping Kabupaten Pasaman Tahun 2025".**

No. protokol : 25-01-1373

Penciri Utama : FADHILAH NUR HESAN  
*Principal Investigator*

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

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

Padang, 01 Januari 2025  
Ketua,  
Chairman  
  
Def Prinita, M.Biomed, PA  
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA

<sup>(\*)</sup>Ethical approval berlaku satu (1) tahun dari tanggal penyetujuan.

<sup>(\*\*)</sup>Daftar checklist:

1. Mengetahui kerahasiaan identitas subjek penelitian.
2. Mengetahui hak-hak subjek penelitian apabila:
  - a. Selama masa berlakunya persetujuan kaji etik, penelitian masih belum selesai, dalam hal ini etical approval harus diperpanjang.
  - b. Penelitian berhenti ditengah jalan.
3. Melakukan kepatutan serta yang tidak merugikan (no harm, no offense).
4. Peneliti tidak boleh melakukan tindakan apapun pada subjek sebelum protocol penelitian mendapat kaji etik dan sebelum memperoleh informed consent dari subjek penelitian.
5. Menyediakan laporan akhir. Jika penelitian sudah selesai.
6. Cantumkan nomor protocol ID pada setiap komunikasi dengan Lembaga KEPK Universitas Perintis Indonesia.

# Lampiran G. Master Tabel Kelompok Perlakuan

Nama Kelompok	JK	Umur	Pendidikan	Pekerjaan	BB	TB	IMT	TD_SISSEB	TD_DIASSEB	TD_SISSESTD	TD_DIASSES	
Kasmawita	perempuan	59	SLTA	IRT	62	158	25	157	87	145	80	1
Surya mistis	perempuan	55	SLTP	IRT	56	142	28	153	79	145	75	1
Yutni	perempuan	43	SLTA	IRT	80	156	32	177	84	165	75	1
Yulinar	perempuan	56	SLTA	IRT	63	157	25	161	109	150	100	1
Fatmawati	perempuan	55	SLTA	IRT	61	150	27	152	87	145	85	1
Desfitriini	perempuan	57	SLTP	PEDAGANG	58	155	24	175	92	160	90	1
Noda heribiati	perempuan	60	SLTA	IRT	79	150	35	180	110	180	90	1
Yullismar	perempuan	54	PT	PNS	68	158	27	177	112	165	112	1
Sawir	laki-laki	59	SLTP	PETANI	51	176	17	145	85	138	88	1
Guzalmah	perempuan	49	SLTA	IRT	56	149	25	156	90	147	75	1
Mama	perempuan	56	SLTA	PEDAGANG	56	152	24	162	96	150	90	1
Nurhaida	perempuan	60	SLTA	PEDAGANG	65	157	26	175	90	160	82	1
Eli zairwarni	perempuan	56	PT	PNS	53	150	24	153	93	142	89	1
Nobuzi tanjung	laki-laki	60	SLTA	PEDAGANG	75	169	26	146	77	135	77	1
Yuni masnur	perempuan	48	SLTA	IRT	70	150	31	174	106	160	102	1
So muda	perempuan	53	SLTA	IRT	61	154	26	154	106	142	100	1
Yudelningsih	perempuan	58	SLTP	PEDAGANG	68	158	27	163	83	155	85	1
Desmawati	perempuan	53	SLTA	IRT	68	150	30	144	94	140	80	1
Maria asfik	perempuan	47	SLTA	IRT	55	152	24	152	98	145	90	1
Fati aswar	laki-laki	60	SLTA	PEDAGANG	58	158	23	187	127	180	120	1

Nama	JK	Umur	Kalim_1	Kalim_2	Kalim_3	RATARATA	AKG	%	Nutrisi_1	Nutrisi_2	Nutrisi_3	RATARATA	AKG	%
Kasmawati	perempuan	39	2478,2	1329,7	1357	1788,3	4700	38,0	699	97	1246	306,9	1200	25,6
Saryu maira	perempuan	35	1180,9	1092,4	1273,8	1182,7	4700	24,6	304,9	77,8	78,2	220,3	1200	18,4
Yuni	perempuan	43	600,3	798,8	814,2	737,8	4700	11,7	207,7	54,3	189,8	130,7	1200	12,6
Yulwa	perempuan	56	852,6	980,7	1153,7	995,7	4700	20,3	49,5	38,1	88,8	63,5	1200	5,3
Fatmawati	perempuan	35	946,7	1649,6	1153,9	1250,1	4700	26,6	606,4	146,3	123,3	392,0	1200	24,3
Destirini	perempuan	57	2400,9	828,3	1787,9	1689,8	4700	35,4	744,7	535,5	541,5	607,2	1200	30,6
Nofri hestiani	perempuan	60	1734,1	1159,7	1574,7	1486,2	4700	31,6	345,2	36,6	155,7	119,2	1200	9,9
Yulimar	perempuan	54	901,2	980,1	1139,2	1000,2	4700	21,3	48,4	638,6	124,8	389,9	1200	33,3
Sari	laki-laki	39	2270,3	2272,7	1641,8	2061,6	4700	43,9	97,8	100,2	180,4	124,1	1200	30,5
Gumilah	perempuan	49	1349,3	1028,4	1151,8	1176,5	4700	25,0	141,4	628,3	66,9	278,9	1200	23,2
Mira	perempuan	36	1783	1099,9	800,4	1228,4	4700	26,1	488,3	124,8	190,3	269,8	1200	22,5
Nurhuda	perempuan	60	8005,1	790,7	986,7	780,8	4700	16,6	593,3	57,3	243,7	271,5	1200	22,6
Elmaswati	perempuan	56	944	888,3	1129,2	987,2	4700	21,0	49,8	120,3	218,4	134,2	1200	11,2
Nofriul Tanjung	laki-laki	60	936,5	1973,8	1373,1	1427,8	4700	30,4	784,4	134,8	85,1	334,8	1200	27,9
Yuni nasar	perempuan	48	586,4	976,9	1387,9	983,7	4700	20,9	195,1	309,4	158,5	221,0	1200	18,4
Sriwarda	perempuan	53	982,5	1308,7	517,8	896,3	4700	19,1	300,3	146,1	124,7	257,0	1200	21,4
Yudhikasih	perempuan	38	515,3	860,1	848,1	741,2	4700	15,8	88,6	217,9	127,8	144,8	1200	12,1
Desnawati	perempuan	53	1374	991,9	971	979,0	4700	20,8	72,5	31,3	70,7	64,8	1200	5,4
Maria adik	perempuan	47	1699,7	1096,2	1407,7	1402,5	4700	29,8	143,1	109,4	234	162,2	1200	13,5
Fadri umar	laki-laki	60	8007,2	1968,6	838,2	1268,0	4700	27,0	503,2	219	389,8	372,0	1200	31,0

## Kelompok Kontrol

Nama	JK	Umur	Pendidikan	Pekerjaan	BB	TB	IMT	TD_SISSEB	TD_DIASSEB	TD_SISSES	TD_DIASSES	Kelompok
Rita daria ringsih	perempuan	40	PT	PNS	66	143	32	187	109	180	107	2
Emilia	perempuan	60	PT	PNS	40	149	18	141	88	138	86	2
Ninna wespi	perempuan	55	SLTA	IRT	45	156	18	195	103	190	104	2
M. amin	laki-laki	50	SLTA	PETANI	65	164	24	155	90	150	90	2
Yasmeria	perempuan	43	SLTA	IRT	77	155	32	170	100	170	100	2
Nirda fitma	perempuan	46	SLTA	IRT	60	158	24	177	102	170	98	2
Nur tili	perempuan	52	SLTA	PEDAGANG	77	156	31	160	93	162	90	2
Desmanati	perempuan	58	SLTA	PEDAGANG	64	157	26	155	102	145	100	2
Ewinur	perempuan	58	SLTA	IRT	53	147	24	154	89	155	86	2
Nuzanis	perempuan	60	SLTA	PETANI	66	157	27	177	99	170	100	2
Neri feriyanti	perempuan	42	SLTA	IRT	62	152	27	154	108	150	96	2
Yuhelmi	perempuan	40	SLTP	IRT	60	150	26	155	90	145	90	2
Asrar illy	perempuan	53	SLTP	IRT	51	144	25	164	99	160	96	2
Nelda ringsih	perempuan	54	SLTA	IRT	62	145	30	163	83	162	80	2
Nering novika	perempuan	43	SLTA	PEDAGANG	71	151	31	175	132	170	130	2
Yasrahia	perempuan	41	SLTA	IRT	66	157	27	167	88	165	80	2
Yani	perempuan	46	SLTA	PEDAGANG	57	155	24	166	100	160	99	2
Abdul haris	laki-laki	54	SLTA	PETANI	61	167	22	160	89	155	87	2
Arifnol	laki-laki	60	SLTA	PEDAGANG	66	162	25	145	87	140	88	2
Dasmawati	perempuan	52	SLTA	IRT	43	153	18	126	99	126	101	2



Nama	JK	Umur	Kalim_1	Kalim_2	Kalim_3	RATARATA	AKG	%	Nachim_1	Nachim_2	Nachim_3	RATARATA	AKG	%
Rita dani ringih	perempuan	40	887,4	1264,6	1185,9	1112,6	4700	23,7	52,6	120,5	127,2	100,1	1200	8,3
Ermina	perempuan	60	1701,1	91,7	681	1099,7	4700	23,4	814,9	296	209,5	440,1	1200	36,7
Narra wangi	perempuan	55	756,9	740,4	1167,6	888,3	4700	18,9	116,6	78	131,8	108,8	1200	9,1
M. arin	laki-laki	56	1769,6	1193,3	973,4	1312,1	4700	27,9	721,5	661,8	154,3	512,5	1200	42,7
Yaniera	perempuan	43	1381,5	984,7	831,5	1065,9	4700	22,7	92,8	82,1	148,5	107,8	1200	9,0
Neda litra	perempuan	46	661,4	621	1252,1	846,5	4700	18,0	547,2	118,2	149,8	271,7	1200	22,6
Nur titi	perempuan	52	547,5	592,2	995,4	711,7	4700	15,1	42,7	436,8	192,4	217,3	1200	18,1
Deswati	perempuan	58	717,1	923,2	656,4	765,6	4700	16,3	535,3	91,5	61,4	229,4	1200	19,1
Erwinar	perempuan	58	279	974	555,3	602,8	4700	12,8	150,8	121,6	121,4	131,3	1200	10,9
Nurris	perempuan	60	1460,8	384	681,6	842,1	4700	17,9	57,8	116	53,6	75,8	1200	6,3
Neni Setyanti	perempuan	42	609,2	597,1	877,8	694,7	4700	14,8	461,4	118,6	107,6	229,2	1200	19,1
Yuhelri	perempuan	40	960,1	921,3	1211,5	1031,0	4700	21,9	57	807,5	60,8	308,4	1200	25,7
Asmar lily	perempuan	53	981,7	564,4	608	718,0	4700	15,3	56,6	82,5	120	86,4	1200	7,2
Nelda ringih	perempuan	54	909,7	91,7	1503,4	1110,0	4700	23,6	453,1	79,8	532,6	355,2	1200	29,6
Nereng novika	perempuan	43	724,5	1135,9	1274,5	1046,3	4700	22,3	104,5	126,3	181,1	137,3	1200	11,4
Yanselvia	perempuan	41	891,1	859	644,8	798,3	4700	17,0	32,3	251,7	59,3	114,4	1200	9,5
Yani	perempuan	46	913,2	591,3	489,3	664,6	4700	14,1	964,7	70,2	130,3	388,4	1200	32,4
Abdul hani	laki-laki	54	1683,8	1419,9	1829,4	1644,4	4700	35,0	397	691,3	114,6	467,6	1200	39,0
Ardinal	laki-laki	60	2060,9	483	2152,6	1565,5	4700	33,3	216,6	23	1131,7	457,1	1200	38,1
Deswafati	perempuan	52	783,9	926,7	831	848,9	4700	18,1	92,7	97,5	226,2	138,8	1200	11,6

## Lampiran H. Output SPSS

### Uji Normalitas (Kelompok Perlakuan)

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Kelompok	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
TD_SISSEB	1	.168	20	.141	.922	20	.109
TD_SISSES	1	.175	20	.108	.906	20	.054
TD_DIASSEB	1	.139	20	.200	.941	20	.252
TD_DIASSES	1	.226	20	.009	.903	20	.048

<sup>a</sup>. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

### Uji Dependent T-Test (Kelompok Perlakuan)

Paired Samples Test								
Paired Differences								
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper		
Pair 1	TD_SISSEB - TD_SISSES	9.700	3.757	.840	7.942	11.458	11.546	.000

### Uji Wilcoxon (Kelompok Perlakuan)

#### Test Statistics<sup>a</sup>

TD_DIASSES - TD_DIASSEB	
Z	-3.467 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

### Uji Normalitas (Kelompok Kontrol)

#### Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Kelompok	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
TD_SISSEB	2	.150	20	.200 <sup>*</sup>	.979	20	.920
TD_SISSES	2	.118	20	.200 <sup>*</sup>	.986	20	.986
TD_DIASSEB	2	.159	20	.200 <sup>*</sup>	.858	20	.007
TD_DIASSES	2	.137	20	.200 <sup>*</sup>	.889	20	.025

<sup>\*</sup>. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

### Uji Dependent T-Test (Kelompok Kontrol)

Paired Samples Test									
Paired Differences									
95% Confidence Interval of the Difference									
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper	t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	TD_SISSEB - TD_SISSES	4.150	3.360	.751	2.577	5.723	5.523	19	.000

### Uji Wilcoxon (Kelompok Kontrol)

Test Statistics <sup>a</sup>	
	TD_DIASSES - TD_DIASSEB
Z	-2.725 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.006

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

## UJI MAN WHITNEY

TD SISTOLIK (PERLAKUAN DAN KONTROL)

### Mann-Whitney Test

		Ranks		
	KEL	N	Mean Rank	Sum of Ranks
→	PERLAKUAN	20	17.80	356.00
	KONTROL	20	23.20	464.00
	Total	40		

### Test Statistics<sup>a</sup>

SISSES	
Mann-Whitney U	146.000
Wilcoxon W	356.000
Z	-1.467
Asymp. Sig. (2-tailed)	.142
Exact Sig. (2*(1-tailed Sig.))	.149 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: KEL

b. Not corrected for ties.

## UJI MAN WHITNEY

TD DIASTOLIK (PERLAKUAN DAN KONTROL)

### Mann-Whitney Test

		Ranks		
KEL		N	Mean Rank	Sum of Ranks
DIASSES	PERLAKUAN	20	17.10	342.00
	KONTROL	20	23.90	478.00
	Total	40		

### Test Statistics<sup>a</sup>

	DIASSES
Mann-Whitney U	132.000
Wilcoxon W	342.000
Z	-1.847
Asymp. Sig. (2-tailed)	.065
Exact Sig. (2*(1-tailed Sig.))	.068 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: KEL

b. Not corrected for ties.

## Lampiran I. Dokumentasi Kegiatan

### Penjelasan kegiatan penelitian kepada responden



### Pengukuran BB,TB,dan pencatatan *Food Recall* responden



### **Persiapan bahan jus**



### **Pengukuran Tekanan Darah Responden**





**Pemberian jus pakcoy nanas dan jus nanas kepada responden**






## 28% Overall Similarity

This document has been scanned for similarity using Turnitin's advanced scanning technology.

### Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

### Top Sources






- 24%  Internet searches
- 21%  Academic journals
- 16%  Published works (books, articles)

### Top Sources

- 34%  Internet sources
- 21%  Publications
- 4%  Submitted works (Student History)

### Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. The highest percent will not be displayed.

 Internet	
id.scribd.com	2%
 Internet	
www.scribd.com	1%
 Internet	
long.purabaya.com	1%
 Internet	
ejournal.unelab.ac.id	1%
 Internet	
www.e-journal.pohwingsjaya.ac.id	<1%
 Internet	
123idol.com	<1%
 Publications	
Umar, Salsabila, Neng Puji, Andika Prayudhaningsih, "Simulasi Jurnal terhadap Tekanan ...	<1%
 Internet	
jurnal.unelab.ac.id	<1%
 Internet	
ejournal.unelab.ac.id	<1%
 Publications	
Bahen Nurroqim, M. Arifin Zulkarni, Elia Satriyana, "Penerapan Argumen Ontology ...	<1%
 Internet	
id.scribd.com	<1%