

**PENGARUH PEMBERIAN AGAR-AGAR LIDAH BUAYA (*ALOE
VERA*) TERHADAP TEKANAN DARAH PENDERITA HIPERTENSI DI
WILAYAH KERJA PUSKESMAS LIMA KAUMI KABUPATEN
TANAH DATAR TAHUN 2023**

SKRIPSI

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



Oleh :

RHAMADILLA
NIM : 192310714

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

PENGARUH PEMBERIAN AGAR-AGAR LIDAH BUAYA (*ALOE VERA L*) TERHADAP TEKANAN DARAH PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS LIMA KAUMI KABUPATEN TANAH DATAR TAHUN 2023

SKRIPSI

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



Oleh :

RHAMADILLA
NIM : 192210714

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

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Agar-agar Lidah Buaya (*Aloe Vera L.*) Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Lima Kaum I Kabupaten Tanah Datar Tahun 2023

Nama : Rhamadhila

NIM : 192210714

Skripsi ini telah disetujui untuk diseminarkan dihadapan Tim Penguji Prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Politeknik Kesehatan Keronkes Padang.

Padang, Juni 2023

Komisi Pembimbing :

Menyetujui,

Pembimbing Utama

(Hasneli, DCN, M.Biomed)
NIP. 19630719 199803 2 003

Pembimbing Pendamping

(Zurni Nurman, S.ST, M.Biomed)
NIP. 19760716 200604 2 036

Ketua Program Studi

Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika

(Marni Haryani, S.ST, M.Kes)
NIP. 19780309 199803 2 001

PERNYATAAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Agar-agar Lidah Buaya (*Aloe Vera L*) Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Lima Kaum I Kabupaten Tanah Datar Tahun 2023.

Nama : Rhamadilla

NIM : 192210714

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan dihadapan Dewan Penguji Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang dan telah memenuhi syarat untuk diterima.

Padang, Juni 2023

Tim Penguji

Ketua Dewan Penguji



(Dr. Eva Yuniritha, S.ST, M.Biomed)

NIP. 19640603 199403 2 002

Anggota Dewan Penguji



(Safyanti, SKM, M.Kes)

NIP. 19630609 198803 2 001

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini saya

Nama lengkap : Rhamadilla
NIM : 192210714
Tanggal lahir : 09 Desember 2001
Tahun masuk : 2019
Nama PA : Dr. Eva Yuniritha,S.ST, M.Biomed
Nama Pembimbing Utama : Hasneli,DCN, M.Biomed
Nama Pembimbing Pendamping : Zurni Nurman,S.ST, M.Biomed

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penelitian skripsi saya, yang berjudul : **Pengaruh Pemberian Agar-agar Lidah Buaya (*Aloe Vera Lj*) Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Lima Kaum I Kabupaten Tanah Datar Tahun 2023**

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

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, Juni 2023



(Rhamadilla)

NIM. 192210714

RIWAYAT HIDUP PENELITI



Identitas Diri

Nama : Rhamadilla
Tempat / Tanggal Lahir : Batusangkar/ 09 Desember 2001
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Status : Belum Menikah
Nama Ayah : Saidina Ali
Nama Ibu : Ovika Rafni
Anak Ke- : 2 dari 2 Bersaudara
No. Hp / Email : 0813-6520-0106 / rhamadilla09@gmail.com
Alamat : Jl. Balai Labuah Ateh, Lima Kaum, Kabupaten Tanah Datar, Sumatera Barat

Riwayat Pendidikan

Pendidikan	Tempat	Tahun Lulus
SDN 023 Tembilahan	Tembilahan	2013
SMPN 1 Batusangkar	Batusangkar	2016
SMAN 3 Batusangkar	Batusangkar	2019
Poltekkes Kemenkes RI Padang (Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika)	Kota Padang	2023

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES PADANG
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIK**

**Skripsi, Juni 2023
Rhamadilla**

Pengaruh Pemberian Agar-agar Lidah Buaya (*Aloe Vera L*) Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Lima Kaum I Kabupaten Tanah Datar Tahun 2023

xii + 70 halaman, 8 tabel, 1 gambar, 2 grafik, 13 lampiran

ABSTRAK

Kasus hipertensi menjadi masalah besar di berbagai negara, termasuk di Indonesia. Tanah Datar termasuk urutan ke-2 dengan prevalensi hipertensi tertinggi di Sumatera Barat yaitu 31,6% pada tahun 2018. Puskesmas Lima Kaum I menduduki peringkat pertama penderita hipertensi tertinggi di Tanah Datar. Hipertensi apabila tidak terkontrol dalam jangka panjang akan menimbulkan komplikasi seperti jantung, ginjal, dan stroke. Pengobatan non farmakologi dapat dijadikan sebagai terapi komplementer dengan menggunakan tanaman tradisional. Salah satu tanaman tradisional untuk mencegah hipertensi yaitu lidah buaya yang mengandung senyawa flavonoid, kalium, magnesium, dan serat. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian agar-agar lidah buaya terhadap tekanan darah penderita hipertensi.

Penelitian ini menggunakan desain *Pre Eksperiment* dengan rancangan *one group pretest-posttest design*) di wilayah kerja Puskesmas Lima Kaum I. Waktu pelaksanaan intervensi selama 7 hari. Responden dalam penelitian ini sebanyak 17 orang dalam kelompok perlakuan. Rata-rata tekanan darah awal dan akhir selama intervensi. Analisa data menggunakan uji *T-test Dependent* untuk melihat perbedaan rata-rata penurunan tekanan darah pada kelompok perlakuan dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha= 5\%$).

Rata-rata tekanan darah responden sebelum intervensi 156.53/92.65 mmHg dan tekanan darah responden setelah intervensi 136.24/82.82 mmHg, sehingga didapatkan rata-rata penurunan tekanan darah pada responden adalah 20.29/10.18 mmHg. Terdapat perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan setelah intervensi dengan mengonsumsi agar-agar lidah buaya.

Agar-agar lidah buaya memiliki pengaruh dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Diharapkan bagi peneliti selanjutnya untuk dapat membandingkan keefektivitasan produk agar-agar lidah buaya dengan penyakit degeneratif lainnya.

Kata Kunci : Hipertensi, Tekanan Darah, Lidah Buaya
Daftar Pustaka : 40 (2012 – 2022)

**HEALTH POLYTECHNIC OF PADANG
NUTRITION OF DEPARTMENT**

**Thesis, June 2023
Rhamadilla**

Effect of Giving Aloe Vera Jelly (Aloe Vera L) on Reducing Blood Pressure in Hypertension Sufferers in the Lima Kaum I Health Center Working Area Tanah Datar Regency in 2023

xii + 70 page, 8 tables, 1 picture, 2 charts, 13 attachments

ABSTRACT

Hypertension is a major problem in many countries, including Indonesia. Tanah Datar ranks 2nd with the highest prevalence of hypertension in West Sumatra at 31.6% in 2018. Lima Kaum I Health Center is ranked as the first with the highest hypertension prevalence in Tanah Datar. Hypertension if not controlled in the long term will cause complications such as heart, kidney, and stroke. Non-pharmacological treatment can be used as a complementary therapy using traditional plants. One of the traditional plants to prevent hypertension is aloe vera which contains flavonoid compounds, potassium, magnesium, and fiber. The purpose of this study was to determine the effect of giving aloe vera agar on blood pressure of hypertensive patients.

This study used a Pre-Experiment design with a one group pretest-posttest design) in the Lima Kaum I Health Center work area. The intervention time was 7 days. Respondents in this study were 17 people in the treatment group. Average initial and final blood pressure during intervention. Data analysis using the Dependent T-test to see the difference in the average decrease in blood pressure in the treatment group with a confidence level of 95% ($\alpha = 5\%$).

The average blood pressure of respondents before the intervention was 156.53/92.65 mmHg and the blood pressure of respondents after the intervention was 136.24/82.82 mmHg, so that the average decrease in blood pressure in respondents was 20.29/10.18 mmHg. There is a difference in average systolic and diastolic blood pressure before and after intervention by consuming aloe vera jelly.

Aloe vera jelly has an influence in lowering blood pressure in people with hypertension. It is hoped that future researchers can compare the effectiveness of aloe vera agar products with other degenerative diseases.

Keywords: *Hypertension, Blood Pressure, Aloe Vera*

Bibliography: 40 (2012 - 2022)

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi walaupun menemui kesulitan maupun rintangan. Judul skripsi ini adalah **“Pengaruh Pemberian Agar-agar Lidah Buaya (*Aloe Vera L*) Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Lima Kaum I Kabupaten Tanah Datar Tahun 2023”**.

Penyusunan dan penelitian skripsi ini merupakan suatu rangkaian dari proses Pendidikan secara menyeluruh di Program Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika di Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Padang, dan sebagai persyaratan dalam menyelesaikan mata kuliah skripsi. Penyusunan skripsi ini banyak mendapatkan masukan dan saran dari berbagai pihak.

Pada kesempatan ini peneliti menyampaikan rasa terima kasih atas segala bimbingan, pengarahan dan tuntunan dari Ibu Hasneli,DCN, M.Biomed selaku pembimbing utama, dan Ibu Zurni Nurman,S.ST, M. Biomed selaku pembimbing pendamping selama penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga peneliti ajukan kepada :

1. Ibu Renidayati,S.Kp,M.Kep,Sp.Jiwa selaku Direktur Poltekkes Kementrian Kesehatan RI Padang.
2. Ibu Rina Hasniyati,SKM.M.Kes selaku Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kementrian Kesehatan RI Padang.
3. Ibu Marni Handayani,S.SiT,M.Kes selaku Ketua Prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika.
4. Ibu Dr. Eva Yuniritha, S.ST, M.Biomed selaku Ketua Dewan Penguji dan ibu Safyanti,SKM,M.Kes selaku Anggota Dewan Penguji.
5. Bapak dan Ibu dosen sebagai Pengajar di Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Padang yang telah memberikan ilmu sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Terutama kepada kedua orang tua saya Bapak Saidina Ali dan Ibu Ovika Rafni serta keluarga tercinta yang selalu memberikan semangat, doa, dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.

7. Teman-teman Gizi Angkatan 2019 yang telah ikut membantu memberikan ide, saran dan semangat kepada peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini.

Peneliti menyadari akan keterbatasan kemampuan yang dimiliki dalam penelitian skripsi, sehingga peneliti masih ada kekurangan baik dalam isi maupun dalam penelitian. Untuk itu peneliti selalu terbuka untuk menerima kritikan dan saran yang membangun guna kesempurnaan skripsi ini.

Padang, Juni 2023

Rhamadilla

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR GRAFIK	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	7
E. Ruang Lingkup Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Landasan Teori	9
B. Literatur Review	26
C. Kerangka Teori.....	28
D. Kerangka Konsep	29
E. Hipotesis	29
F. Definisi Operasional	30
BAB III METODE PENELITIAN	31
A. Desain Penelitian	31
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	31
C. Populasi dan Sampel.....	31
D. Rancangan Penelitian	33
E. Pelaksanaan Penelitian.....	35
F. Jenis dan Pengumpulan Data	36
G. Teknik Pengolahan Data.....	36
H. Teknik Analisis Data	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
A. Hasil.....	39

B. Pembahasan	45
BAB V PENUTUP	52
A. Kesimpulan.....	52
B. Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	40

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Klasifikasi Tekanan Darah.....	11
Tabel 2. Kandungan Gizi Lidah Buaya dalam 100 gr.....	23
Table 3. Kandungan Gizi Agar-agar Lidah Buaya.....	36
Tabel 4 Karakteristik Responden	40
Table 5 Gambaran Status Gizi Responden.....	41
Table 6 Gambaran Rata-rata Asupan Responden	42
Tabel 7 Rata-rata Tekanan Darah Sebelum dan Setelah diberikan Intervensi.....	44
Table 8 Perbedaan Rata-rata Tekanan Darah Sebelum dan Setelah diberikan Intervensi.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Lidah Buaya	22
-----------------------------	----

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1 Konsumsi Agar-agar Lidah Buaya	42
Grafik 2 Hasil Ukur Tekanan Darah Sebelum dan Setelah Intervensi.....	43

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A : Persetujuan Menjadi Responden

LAMPIRAN B : Kuesioner Penelitian

LAMPIRAN C : Tekanan Darah Sebelum dan Setelah Perlakuan

LAMPIRAN D : Konsumsi Agar-agar Lidah Buaya

LAMPIRAN E : Form Food Recall

LAMPIRAN F : Dokumentasi

LAMPIRAN G : Master Tabel Hasil Penelitian

LAMPIRAN H : Hasil *Output* SPSS 16.0

LAMPIRAN I : Surat Keterangan Layak Etik Penelitian (*Ethical Approval*)

LAMPIRAN J : Surat Izin Penelitian

LAMPIRAN K : Surat Keterangan Selesai Penelitian

LAMPIRAN L : Kartu Konsultasi Penyusunan Skripsi Pembimbing I

LAMPIRAN M : Kartu Konsultasi Penyusunan Skripsi Pembimbing II

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit tidak menular atau penyakit degeneratif merupakan salah satu penyebab kematian di dunia. Penyakit degeneratif ini dapat menyerang sejak usia produktif hingga lansia. Timbulnya penyakit degeneratif disebabkan oleh pola hidup modern dengan banyak mengonsumsi makanan tinggi lemak atau makanan cepat saji¹. Hipertensi merupakan penyakit degeneratif yang sering ditemukan di dunia, terutama di negara berkembang².

Hipertensi biasa disebut sebagai “silent killer”, dimana penderita tidak mengalami gejala spesifik pada tahap awal penampilmannya³. Seseorang dikatakan hipertensi apabila mengalami peningkatan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg. Hipertensi dapat memicu penyakit stroke, serangan jantung, dan gagal ginjal kronik dalam jangka waktu yang lama⁴.

Menurut *World Health Organization* (WHO) 2013, pada tahun 2012 terdapat 839 juta kasus hipertensi, dan akan menjadi 1,15 miliar pada tahun 2025 atau sekitar 29% dari populasi dunia. Kasus hipertensi juga menjadi masalah besar di berbagai negara, termasuk di Indonesia⁵.

Indonesia mengalami peningkatan pada kasus hipertensi, hal ini dapat dilihat prevalensi hipertensi berdasarkan data Riskesdas 2013 sebesar 25,8% meningkat menjadi sebesar 34,1% pada data Riskesdas 2018. Kasus hipertensi di Indonesia mengalami peningkatan yang cukup tinggi yaitu sebesar 8,3% dalam waktu 5 tahun tersebut. Peningkatan kasus hipertensi

juga terjadi di Sumatera Barat. Berdasarkan data Riskesdas 2013, prevalensi hipertensi di Sumatera Barat melalui pengukuran pada umur ≥ 18 tahun sebesar 22,6% dan Riskesdas 2018, prevalensi hipertensi di Sumatera Barat melalui pengukuran pada umur ≥ 18 tahun sebesar 25,1%. Hal ini terjadi peningkatan sebesar 2,5%⁶.

Menurut Riskesdas 2018, prevalensi tertinggi hipertensi di Sumatera Barat, yang pertama di Sawahlunto prevalensi hipertensi sebesar 33,1%, yang kedua Tanah Datar sebesar 31,6%, dan yang ketiga Bukittingi sebesar 31,0%⁶. Profil Kesehatan Tanah Datar 2019, jumlah penderita hipertensi berusia ≥ 15 tahun di wilayah kerja Puskesmas Lima Kaum I sebanyak 1.359 orang⁷. dan Profil Kesehatan Tanah Datar 2020, jumlah penderita hipertensi berusia ≥ 15 tahun di wilayah kerja Puskesmas Lima Kaum I sebanyak 1.673 orang. Hal ini menunjukkan bahwa kasus hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Lima Kaum I mengalami peningkatan⁸.

Faktor penyebab terjadinya hipertensi belum diketahui sampai saat ini. Namun hipertensi dapat terjadi karena adanya interaksi berbagai faktor resiko seseorang. Faktor pemicu pada hipertensi terdapat dua yaitu faktor tidak dapat terkontrol dan faktor dapat dikontrol. Faktor tidak dapat terkontrol seperti jenis kelamin, riwayat keluarga, dan umur. Dan faktor dapat dikontrol seperti obesitas, stres, pola konsumsi, konsumsi garam yang tinggi, merokok, dan konsumsi alkohol⁹.

Hipertensi dapat dicegah atau ditanggulangi dalam bentuk penatalaksanaan terapi. Penatalaksanaan hipertensi terdapat 2 pengobatan yaitu dengan pengobatan farmakologi dan pengobatan non farmakologi.

Pengobatan farmakologi berupa tindakan medis dengan pemberian obat antihipertensi seperti obat sintetik yang dapat menimbulkan efek samping apabila dikonsumsi secara terus menerus. Sedangkan pengobatan non farmakologi berupa mengubah gaya hidup menjadi lebih sehat seperti olahraga secara teratur, berhenti merokok, hidup santai dan tidak emosional, diet *Dietary Approach for Stop Hypertension* (DASH), mengurangi asupan garam dan mengurangi konsumsi alkohol¹⁰. Pengobatan non farmakologi dapat dijadikan sebagai terapi komplementer dengan menggunakan tanaman tradisional, akupunktur, akupressur dan bekam¹¹.

Menurut *World Health Organization* (WHO), 80% orang di seluruh dunia bergantung pada tanaman tradisional untuk beberapa aspek kebutuhan kesehatan primer. Sekitar 21.000 spesies tanaman memiliki potensi untuk digunakan sebagai tanaman tradisional¹². Salah satu tanaman tradisional yang banyak manfaatnya yaitu lidah buaya. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, jumlah produksi lidah buaya di Sumatera Barat pada tahun 2019 sebanyak 2.638 kg. dan mengalami peningkatan jumlah produksi lidah buaya di Sumatera Barat pada tahun 2021 sebanyak 4.397 kg. Tanah Datar merupakan salah satu produksi terbesar lidah buaya di Sumatera Barat. Tanah Datar memproduksi lidah buaya sebanyak 1.010 kg pada tahun 2019¹³.

Lidah buaya biasa digunakan sebagai tanaman hias karena bentuknya yang unik, selain bentuknya yang unik lidah buaya memiliki banyak manfaat untuk kesehatan, salah satunya yaitu untuk membantu penurunan

tekanan darah. Lidah buaya mengandung senyawa flavonoid, magnesium, kalium, dan juga serat ¹⁴.

Lidah buaya (*Aloe Vera L*) memiliki senyawa flavonoid yang dapat melancarkan peredaran darah, menurunkan tekanan darah dengan cara menurunkan *Systematic Vascular Resistance* (SVR) karena akan menyebabkan vasodilatasi sehingga mempengaruhi kerja *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE) yang mampu menghambat terjadinya perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II ¹⁵. Lidah buaya juga mengandung magnesium yang berfungsi sebagai melembutkan dan melenturkan pembuluh darah sehingga baik untuk mengurangi tekanan darah tinggi..

Lidah buaya juga memiliki kandungan kalium yang dapat menurunkan tekanan darah. Kalium dapat menghambat pelepasan renin sehingga ekskresi natrium dan air akan meningkat sehingga curah jantung akan menurun yang dapat menyebabkan tekanan darah menurun ¹⁶. Agar-agar Lidah buaya mengandung serat yang dapat menurunkan tekanan darah. Serat dapat mencegah penyerapan kembali asam empedu, kolesterol dan lemak sehingga volume plasma menjadi berkurang. Kekurangan ini akan membentuk asam empedu baru dari kolesterol pada darah sehingga konsentrasi kolesterol dalam darah menurun yang dapat mengurangi terjadinya penyumbatan pembuluh darah jantung¹⁷. Pencegahan hipertensi dapat diatasi dengan memenuhi asupan kalium, magnesium, dan serat yang sesuai dengan kebutuhan.

Kebutuhan sehari pada kelompok umur 50 – 64 tahun menurut Angka Kecukupan Gizi tahun 2019, kebutuhan energi 2150 kkal, protein 65

gram, lemak 60 gram, karbohidrat 340 gram, kalium 4700 mg, Magnesium 340 mg, dan Serat 25 gr. Sedangkan pada snack dibutuhkan 10% dari total kebutuhan yaitu energi 215 kkal, protein 6,5 gram, lemak 6 gram, karbohidrat 34 gram, kalium 470 mg, Magnesium 34 mg, dan Serat 2,5 gram²⁸. Lidah buaya mengandung kalium yang sangat tinggi yaitu 797 mg/100gr, dan mengandung magnesium yang tinggi yaitu 60,8 mg/100 gr. Agar-agar memiliki kandungan serat 2,28 gr yang membantu penurunan tekanan darah¹⁸.

Hasil penelitiann Shella Ramadhani tahun 2016 pemberian jus lidah buaya sebanyak 120 gr dengan cara blender dengan air mineral sebanyak 100 cc diberikan 200 cc/hari selama 7 hari intervensi, dapat menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 13,5 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 9,0 mmHg¹⁹.

Hasil penelitian Joko, dkk tahun 2021 pemberian olahan lidah buaya dengan nilai rerata tekanan darah sistolik sebelum pemberian 146,75 mmHg menjadi 125,50 mmHg setelah pemberian olahan lidah buaya. Untuk tekanan darah diastolik sebelum pemberian 83,50 mmHg menjadi 76,50 mmHg setelah pemberian olahan lidah buaya²⁰.

Hasil penelitian Wasita, dkk tahun 2014 pemberian jus lidah buaya dan jus buah belimbing selama 2 minggu dan dapat menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 63,1% yang mengalami hipertensi derajat 1. Dan dapat menurunkan tekanan darah diastolik sebesar 21% yang mengalami hipertensi derajat 1²¹.

Berdasarkan latar belakang diatas terkait dengan produk lidah buaya yang banyak di Tanah Datar dan manfaat dari lidah buaya, peneliti melakukan penelitian tentang **Pengaruh Pemberian Agar-agar Lidah Buaya Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Lima Kaum I Kabupaten Tanah Datar Tahun 2023.**

B. Rumusan Masalah

Bagaimana Pengaruh Pemberian Agar-agar Lidah Buaya terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Lima Kaum I Kabupaten Tanah Datar Tahun 2023?.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui Pengaruh Pemberian Agar-agar Lidah Buaya terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Lima Kaum I Kabupaten Tanah Datar Tahun 2023.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketuainya rata-rata tekanan darah sistolik sebelum dan setelah pemberian agar-agar lidah buaya terhadap tekanan darah kelompok perlakuan di wilayah kerja Puskesmas Lima Kaum I Kabupaten Tanah Datar Tahun 2023.
- b. Diketuainya rata-rata tekanan darah diastolik sebelum dan setelah pemberian agara-agar lidah buaya terhadap tekanan darah kelompok perlakuan di wilayah kerja Puskesmas Lima Kaum I Kabupaten Tanah Datar Tahun 2023.

- c. Diketuinya pengaruh pemberian agar-agar lidah buaya terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik awal dan akhir kelompok perlakuan di wilayah kerja Puskesmas Lima Kaum I Kabupaten Tanah Datar Tahun 2023.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu bentuk alternatif non-farmakologi dalam menurunkan tekanan darah dan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang lidah buaya untuk penanggulangan tekanan darah bagi penderita hipertensi.

2. Bagi Peneliti

Dapat menambah pengetahuan, wawasan serta pengalaman dalam melakukan penelitian dibidang kesehatan khususnya gizi klinik sehubungan dengan pemberian agar-agar lidah buaya terhadap tekanan darah.

3. Bagi Institusi Pendidikan

Dapat dijadikan sebagai bahan referensi bagi peneliti-peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan topik yang berhubungan dengan judul penelitian di atas.

4. Bagi Institusi Tempat Penelitian

Dapat dijadikan sebagai bahan masukan bagi pimpinan puskesmas dan petugas ahli gizi yang ada di puskesmas untuk menjadikan agar-agar lidah buaya sebagai produk yang direkomendasikan untuk pengobatan hipertensi.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada responden yang mengalami hipertensi di Puskesmas Lima Kaum I Kabupaten Tanah Datar untuk mengetahui Pengaruh Pemberian Agar-agar Lidah Buaya terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Lima Kaum I Kabupaten Tanah Datar.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Tekanan Darah

Tekanan darah adalah tekanan yang ditimbulkan oleh darah terhadap seluruh permukaan dinding pembuluh darah. Tekanan darah ini ditentukan oleh jumlah darah yang dipompa dari jantung ke seluruh organ dan jaringan tubuh, serta daya tahan dinding pembuluh darah arteri. Tekanan darah tinggi terjadi ketika kekuatan darah mendorong dinding arteri meningkat. Tekanan darah terdapat 2 jenis ukuran yaitu tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik²².

Tekanan darah sistolik (angka atas) merupakan tekanan darah yang terjadi pada saat kontraksi otot jantung. Tekanan ini timbul akibat pengerutan bilik jantung, sehingga akan memompa darah dengan tekanan terbesar. Umumnya tekanan sistolik merupakan angka pertama dalam penelitian angka tekanan darah. Tekanan diastolik (angka bawah) merupakan tekanan darah ketika jantung tidak sedang berkontraksi (beristirahat). Tekanan diastolik melakukan kekuatan penahan pada dinding pembuluh darah saat jantung dalam keadaan mengembang (saat beristirahat), sehingga tekanan darah akan berkurang²².

2. Hipertensi

a. Definisi Hipertensi

Hipertensi adalah suatu kondisi dimana tekanan darah di arteri meningkat dan menyebabkan jantung bekerja terlalu keras. Hipertensi biasa disebut sebagai “silent killer”, dimana penderita tidak mengalami gejala

spesifik pada tahap awal penampilannya³ Hipertensi terjadi ketika suatu gangguan pada pembuluh darah mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah terhambat sampai ke jaringan tubuh yang membutuhkan nya⁹.

Seseorang dikatakan hipertensi bila memiliki tekanan darah sistolik \geq 140 mmHg dan tekanan darah diastolik \geq 90 mmHg. Penderita hipertensi mengalami peningkatan tekanan darah melebihi batas normal, dimana tekanan darah normal orang dewasa sebesar 120/80 mmHg. Tingkat normal tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik sangat penting untuk fungsi organ vital yang efisien seperti jantung, otak dan ginjal²².

b. Klasifikasi hipertensi

1) Hipertensi primer

Hipertensi primer atau esensial adalah peningkatan tekanan darah yang belum diketahui penyebabnya. Hipertensi primer merupakan golongan hipertensi paling umum karena sekitar 95% diantara seluruh kasus hipertensi termasuk hipertensi primer. Hipertensi primer diperkirakan disebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor keturunan, ciri perseorangan dan kebiasaan hidup seseorang²².

2) Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder adalah peningkatan tekanan darah yang sudah diketahui penyebabnya. Hipertensi sekunder ini meliputi 5% dari hipertensi lainnya, yang disebabkan oleh suatu kelainan spesifik pada salah satu organ atau sistem tubuh. Berikut penyakit dan gangguan yang dapat menimbulkan hipertensi²²:

a) Sakit ginjal

Hipertensi ginjal (*renal hypertension*) merupakan hipertensi sekunder yang terkait dengan ginjal. Gangguan ginjal yang paling banyak menyebabkan tekanan darah tinggi adalah penyempitan arteri ginjal, yang merupakan pembuluh darah utama penyuplai darah ke kedua organ ginjal²².

b) Stress

Stress dapat memicu sistem saraf simpati sehingga terjadi peningkatan aktivitas jantung dan tekanan pembuluh darah²².

c) Preeklamsia

Hipertensi karena kehamilan yang biasanya terjadi pada trimester ketiga kehamilan. Preeklamsia disebabkan oleh volume darah yang meningkat selama kehamilan dan berbagai perubahan hormonal²².

Kadar Hipertensi

Tabel 1 Klasifikasi Tekanan Darah

Klasifikasi	Tekanan Darah	
	Sistolik	Diastolik
Normal	<120	<80
Prehipertensi	120-139	80-89
Hipertensi tingkat 1	140-159	90-99
Hipertensi tingkat 2	≥160	≥100

Sumber :²³

c. Gejala Hipertensi

Menurut World Health Organization (WHO). Hipertensi disebut “silent killer” dimana penderita tidak mengalami gejala spesifik pada tahap awal penampilannya³. Sebagian orang dengan hipertensi tidak menyadari jika tekanan darah naik karena tidak memiliki tanda-tanda peringatan atau

gejala. Namun ketika tekanan darah menyentuh batas diatas normal, gejala-gejala akan dirasakan seperti sakit kepala, mimisan, jantung berdebar, penglihatan kabur, dan telinga berdengung ¹⁶.

Apabila tidak dicegah lebih awal maka mengakibatkan hipertensi berat yang dapat menyebabkan kelelahan, mual, muntah, kecemasan, nyeri dada, dan tremor otot²². Hipertensi berat biasanya juga disertai dengan komplikasi seperti gangguan jantung, gangguan fungsi ginjal, dan gangguan serebral (otak). Gejala-gejala tersebut tergantung pada seberapa tinggi tekanan darah dan seberapa lama tekanan darah tinggi tidak terkontrol dan tidak dapat melakukan penanganan ¹⁶.

d. Patofisiologi Hipertensi

Hipertensi terjadi akibat terbentuknya *angiotensin II* dari *angiotensin I* oleh *angiotensin I-converting enzyme* (ACE). Dalam hal ini, *angiotensin II* berperan dalam mengatur tekanan darah melalui dua cara berikut ¹⁶.

Angiotensin II meningkatkan sekresi hormon anti diuretik atau *anti diuretic hormon* (ADH) yang diproduksi di hipotalamus dan juga dapat meningkatkan rasa haus. Peningkatan ADH menyebabkan sedikit urin yang diekskresikan ke luar tubuh atau biasa disebut dengan antidiuresis. Hal inilah yang menyebabkan urin menjadi pekat dan osmolalitasnya meningkat. Untuk mengencerkannya, peningkatan volume cairan ekstraseluler dilakukan dengan cara menarik cairan dari bagian intraseluler. Hal inilah yang menyebabkan volume darah meningkat sehingga terjadi peningkatan tekanan darah ¹⁶.

Angiotensin II memstimulasi sekresi aldosteron dari korteks adrenal. Aldosteron berperan penting bagi ginjal. Aldosteron berperan dalam mereabsorpsi garam (NaCl) dari tubulus ginjal sehingga mengurangi ekskresi garam. Hal tersebut dilakukan untuk mengatur volume cairan ekstraseluler. Konsentrasi garam yang meningkat akan diencerkan kembali dengan meningkatkan volume cairan ekstraseluler sehingga terjadi peningkatan volume dan tekanan darah ¹⁶.

e. Faktor Hipertensi

1) Tidak dapat dikontrol

a) Jenis kelamin

Salah satu faktor resiko terjadinya hipertensi yang tidak dapat dikontrol adalah jenis kelamin. Pria cenderung lebih banyak menderita hipertensi dibandingkan wanita. Hal tersebut terjadi karena adanya dugaan bahwa pria memiliki gaya hidup yang kurang sehat dibandingkan dengan wanita. Namun, prevalensi hipertensi mengalami peningkatan terhadap wanita yang memasuki usia *menopause* ¹⁶.

b) Riwayat keluarga (genetik)

Genetik merupakan salah satu faktor resiko terjadinya hipertensi yang tidak dapat dikontrol. Seseorang terkena hipertensi memiliki risiko lebih tinggi jika keluarga dekat yang memiliki riwayat hipertensi ¹⁶. Sebesar 25% apabila salah satu orang tua menderita hipertensi dan sebesar 60% apabila kedua orang tua menderita hipertensi ¹⁵.

c) Usia

Semakin bertambah usia maka semakin besar risiko terjadinya hipertensi. Hal tersebut disebabkan peningkatan tekanan darah karena perubahan struktur pembuluh darah seperti penyempitan lumen, serta dinding pembuluh darah menjadi kaku dan elastisitasnya berkurang¹⁶.

2) Dapat dikontrol**a) Obesitas**

Kasus hipertensi lebih banyak ditemukan pada orang yang kelebihan berat badan dan obesitas. Dikarenakan orang obesitas harus bekerja lebih keras untuk membakar kelebihan kalori yang dikonsumsi dan cenderung mengonsumsi garam yang berlebihan²⁴. Hal ini, orang dengan obesitas mengalami peningkatan kadar lemak dalam darah sehingga menyebabkan penyempitan pada pembuluh darah.

Penyempitan terjadi akibat penumpukan plak yang berasal dari lemak. Penyempitan tersebut memicu jantung untuk bekerja memompa darah lebih kuat agar kebutuhan oksigen dan zat lain yang dibutuhkan oleh tubuh dapat terpenuhi. Sehingga menyebabkan tekanan darah meningkat¹⁶.

b) Pola makan

Pola makan yang tidak benar seperti tidak seimbangnya asupan zat gizi yang dibutuhkan dapat mempengaruhi kesehatan seseorang. Pola makan dengan kandungan tinggi natrium dan konsumsi lemak berlebih dapat mempengaruhi tinggi rendahnya tekanan darah seseorang dan menyebabkan seseorang hipertensi²⁵.

c) Konsumsi garam

Konsumsi garam yang tinggi dapat meningkatkan tekanan darah karena naiknya kandungan natrium di sel-sel otot halus pada dinding arteri. Kandungan natrium yang tinggi memudahkan masuknya kalsium ke dalam sel-sel, yang menyebabkan kontraksi dan mempersempit diameter internal arteri ²⁴.

d) Merokok

Salah satu faktor yang dapat diubah terjadinya hipertensi yaitu merokok. Merokok menyebabkan denyut jantung dan kebutuhan oksigen untuk disuplai ke otot jantung mengalami peningkatan ¹⁶.

e) Konsumsi alkohol

Alkohol menjadi salah satu faktor yang dapat dikontrol terjadinya hipertensi. Karena adanya peningkatan kadar kortisol, peningkatan volume sel darah merah, dan kekentalan darah yang mengakibatkan peningkatan darah ¹⁶.

f) Stress

Kejadian hipertensi lebih besar terjadi pada individu yang memiliki kecenderungan stress emosional. Keadaan seperti tertekan, murung, dendam, takut, dan rasa bersalah dapat menimbulkan hormon adrenalin yang memicu jantung berdetak lebih kencang sehingga memicu peningkatan tekanan darah ¹⁶.

f. Komplikasi hipertensi

1) Jantung

Tekanan darah tinggi membuat otot jantung bekerja lebih keras untuk memompa darah. Hal ini mengakibatkan pembesaran ukuran jantung sehingga suplai oksigen tidak cukup memenuhinya. Kekurangan oksigen juga dapat terjadi akibat pembekuan darah dan penumpukan lemak (plak ateromosa) pada dinding pembuluh darah sehingga pembuluh darah menjadi kaku dan sempit (aterosklerosis). Hal tersebut menyebabkan terjadinya serangan jantung, bahkan gagal jantung¹⁶.

2) Ginjal

Hipertensi dapat menyebabkan kegagalan fungsi pada ginjal. Tekanan darah tinggi menyebabkan kerusakan progresif pada kapiler glomerulus ginjal. Rusaknya glomerulus mengakibatkan aliran darah ke nefron akan terganggu dan berlanjut menjadi hipoksis dan kematian ginjal¹⁶. Dengan rusaknya membran glomerulus, protein akan keluar melalui urin sehingga tekanan osmotik koloid plasma berkurang dan menyebabkan edema pada hipertensi kronis.

3) Stroke

Hipertensi adalah faktor risiko yang paling umum untuk stroke. Berdasarkan data dari 30 penelitian, telah dilaporkan bahwa sekitar 64% pasien dengan stroke berawal dari hipertensi. Hal ini terjadi akibat terputusnya pasokan darah ke otak yang disebabkan oleh penyumbatan atau pecahnya pembuluh darah. Penyumbatan dan pecahnya pembuluh

darah dapat disebabkan berbagai seperti aterosklerosis dan hipertensi yang tidak terkontrol ¹⁶.

4) Glaukoma

Gangguan retinopati atau yang dikenal dengan glaukoma merupakan penyakit mata yang ditandai dengan penyempitan arteriol kecil yang dapat dipicu oleh hipertensi. Hal ini terjadi tekanan darah tinggi yang berlangsung dalam jangka waktu panjang dapat meningkatkan tekanan intraocular mata, arteriol yang menyuplai darah ke mata menyempit sehingga dapat mengakibatkan kerusakan saraf optik dan gangguan sebagian atau seluruh lapang pandang atau buta ²⁶.

g. Penatalaksanaan hipertensi

1) Pengobatan farmakologi

Pengobatan farmakologi adalah pengobatan berupa tindakan medis dengan pemberian obat antihipertensi. Obat antihipertensi diberikan oleh dokter sesuai dengan keadaan pasien. Beberapa jenis obat antihipertensi :

a) Dierutik. Obat antihipertensi diuretik dapat membantu ginjal mengeluarkan cairan dan garam yang berlebih dari dalam tubuh melalui urine. Hal ini menyebabkan volume cairan tubuh berkurang dan pompa jantung lebih ringan sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Contoh obat diuretik yaitu *Chlortalidone* dan *Hydrochlorothiazide*

¹⁶.

b) Beta blocker. Obat antihipertensi beta blocker digunakan untuk memperlambat detak jantung dan menurunkan kekuatan kontraksi

jantung sehingga aliran darah terpompa lebih sedikit dan tekanan darah berkurang. Contoh obat antihipertensi beta blocker yaitu Timolol, Atenolol, dan Bisoprolol ¹⁶.

c) Angiotensin Converting Enzyme (ACE) Inhibitor. Obat antihipertensi membantu mencegah produksi hormon angiotensin II dalam tubuh. Karena hormon ini dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah sehingga dapat meningkatkan tekanan darah. Contoh obat antihipertensi ACE inhibitor yaitu Ramipril dan Captopril ¹⁶.

2) Pengobatan non-farmakologi

a) Gaya hidup

Penderita hipertensi perlu mengendalikan gaya hidup menjadi pola hidup yang sehat, karena dapat membantu menyeimbangkan menurunkan tekanan darah. Berikut Pola hidup sehat yang bisa dijalani pada penderita hipertensi :

- 1) Olahraga secara teratur dapat menurunkan tekanan darah tinggi. Olahraga yang bisa dilakukan oleh penderita hipertensi yaitu olahraga ringan seperti berjalan kaki, bersepeda, lari santai, dan berenang ²².
- 2) Berhenti merokok sangat berperan untuk mengurangi hipertensi. Selain buruk bagi tekanan darah, rokok juga buruk bagi kesehatan secara umum ²².
- 3) Hidup santai dan tidak emosional merupakan pola hidup sehat yang dapat menurunkan tekanan darah. Jika mengalami stress

berkepanjangan akan meningkatkan tekanan darah. Stress dapat dihindari dengan melakukan relaksasi, meditasi, peregangan otot, dan yoga²².

b) Diet untuk hipertensi

1) Diet rendah garam

Penderita hipertensi perlu membatasi asupan garam, karena garam mengandung natrium yang berperan terhadap timbulnya hipertensi. Konsumsi natrium berlebihan menyebabkan konsentrasi natrium di dalam cairan ekstraseluler meningkat. Untuk mengembalikan konsentrasi normal, cairan intraseluler ditarik keluar sehingga volume cairan ekstraseluler meningkat. Volume darah ikut meningkat serta kerja jantung juga ikut meningkat yang mengakibatkan tekanan darah menjadi tinggi²².

Menurut Departemen Kesehatan RI membuat ajuran diet rendah garam dengan aturan : diet ringan konsumsi garam 3,75-7,5 gram/hari, diet menengah konsumsi garam 12,5-3,75 gram/hari, dan diet berat konsumsi garam kurang dari 1,25 gram/hari²².

2) Diet rendah kolesterol

Kolesterol dapat mempengaruhi tekanan darah. Terdapat dua macam kolesterol yaitu kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) dan kolesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*). Kedua jenis kolesterol tersebut memiliki fungsi yang saling berlawanan. Kolesterol HDL dan LDL harus berada dalam tubuh secara seimbang. Jika LDL cenderung tinggi dibanding HDL, maka akan

terjadi pengendapan kolesterol dalam arteri sehingga terjadi penyempitan pembuluh darah yang berakibat pada terjadinya peningkatan tekanan darah ²².

3) Diet tinggi serat

Serat makanan (*dietary fiber*) sangat dibutuhkan dalam proses pencernaan makanan. Serat bermanfaat untuk membantu proses metabolisme dalam tubuh. Diet tinggi serat bermanfaat untuk menghindari kelebihan lemak, lemak jenuh dan kolesterol. Setiap gram konsumsi serat dapat menurunkan kolesterol LDL rata-rata 2,2 mg/dl. Menurut *Dietary Guidelines for America* menganjurkan untuk mengonsumsi makanan yang mengandung serat sebanyak 20-35 gram ²².

4) Diet *Dietary Approach for Stop Hypertension* (DASH)

Diet DASH merupakan diet yang terdiri dari bahan makanan yang mengandung sumber kalium, kalsium, dan magnesium, serat makanan dari sayuran, buah dan susu, serta membatasi lemak jenuh, kolesterol, garam, gula, kopi, dan minuman keras. Diet DASH juga mengatur penggunaan sedikit garam dan sodium, tidak banyak minum minuman manis, mengandung pemanis tambahan atau gula, serta tidak mengonsumsi daging merah ²².

Diet DASH diterapkan kepada penderita hipertensi, karena dapat mengendalikan tekanan darah, dan dapat mengontrol kadar kolesterol jahat (LDL) yang merupakan pemicu terjadinya hipertensi dan penyakit jantung coroner ²².

3. Lidah Buaya

a. Morfologi lidah buaya

Lidah buaya merupakan tanaman yang telah lama dikenal di Indonesia karena kegunaan sebagai tanaman obat untuk aneka penyakit. Belakangan tanaman ini semakin populer karena manfaatnya semakin luas diketahui, yaitu sebagai bahan baku untuk aneka produk industri makanan, farmasi, dan kosmetika ²⁷.

Tanaman lidah buaya termasuk semak rendah. Tanaman ini adalah tanaman yang bersifat sukulen dan menyukai hidup di tempat yang kering. Tanaman lidah buaya memiliki klasifikasi sebagai berikut ²⁷:

Kingdom : Plantae

Divisi : Angiospermae

Kelas : Monocotyledoneae

Bangsa : Liliales

Suku : Liliaceae

Marga : Aloe

Jenis : Aloe Vera

Tanaman lidah buaya dapat tumbuh di daerah kering seperti di Benua Afrika, Asia, dan Amerika. Hal ini dikarenakan lidah buaya dapat menutup stomatanya sampai rapat pada musim kemarau untuk melindungi daunnya agar tidak kehilangan air. Lidah buaya juga dapat tumbuh di daerah yang beriklim dingin. Lidah buaya termasuk tanaman yang efisien dalam penggunaan air karena dari segi fisiologis termasuk

jenis tanaman *Crassulace Acid Metabolism* (CAM) yang mampu bertahan dalam kekeringan²⁷.



Gambar 1. Lidah Buaya

- 1) **Batang** : lidah buaya mempunyai batang yang berserat dan berkayu. Batang ini sangat pendek dan hampir tidak terlihat karena tertutup oleh daun yang rapat serta sebagian terbenam dalam tanah²⁷.
- 2) **Daun** : daun lidah buaya berbentuk tombak dengan helaian memanjang. Daun lidah buaya berdaging tebal dan tidak bertulang, memiliki warna hijau dan bersifat sukulen yaitu mengandung air, getah, atau lener yang mendominasi daun²⁷.
- 3) **Bunga** : bunga lidah buaya berbentuk terompet sepanjang 2-3 cm. Bunga ini berwarna kuning sampai oren dan tersusun sedikit terjunta melingkari ujung tangkai yang menjulang ke atas sepanjang sekitar 50-100 cm²⁷.
- 4) **Akar** : lidah buaya mempunyai sistem perakaran yang sangat pendek dengan akar serabut yang panjangnya bisa mencapai 30-40 cm²⁷

b. Kandungan Lidah Buaya

Tabel 2. Kandungan Gizi Lidah Buaya dalam 100 gr

Kandungan Gizi	Nilai Gizi
Energi (kkal)	4,00
Protein (gr)	0,10
Lemak (gr)	0,20
Karbohidrat (gr)	0,40
Kalsium (mg)	85,00
Fosfor (mg)	186,00
Besi (mg)	0,80
Kalium (mg)	797
Magnesium (mg)	60,8
Serat (gr)	0,30
Vitamin C (mg)	3,476
Kadar air (gr)	99,20

Sumber : ²⁷

Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi tahun 2019 untuk kelompok umur 50 – 64 tahun memiliki kebutuhan energi 2150 kkal, protein 65 gram, lemak 60 gram, karbohidrat 340 gram, dan kalium 4700 mg. Sedangkan pada snack dibutuhkan 10% dari total kebutuhan yaitu energi 215 kkal, protein 6,5 gram, lemak 6 gram, karbohidrat 34 gram, dan kalium 470 gram²⁸.

c. Manfaat lidah buaya untuk menurunkan tekanan darah

Penurunan tekanan darah terjadi karena lidah buaya mempunyai kandungan senyawa flavonoid. Lidah buaya (*Aloe vera*) mengandung flavonoid yang merupakan sebagai pembentuk antioksidan alami.

Antioksidan ini berguna untuk mencegah penuaan dini, serangan jantung, menyeimbangkan tekanan darah dan berbagai penyakit degeneratif. Selain itu, Lidah buaya juga mengandung beberapa unsur vitamin dan mineral yang dapat berfungsi sebagai pembentuk antioksidan alami, seperti vitamin C, vitamin E, vitamin A, magnesium dan zinc²⁷.

Senyawa flavonoid pada lidah buaya juga dapat membantu menurunkan tekanan darah dengan cara menurunkan *Systemic Vascular Resistance* (SVR) karena akan menyebabkan vasodilatasi sehingga mempengaruhi kerja *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE) yang mampu menghambat terjadinya perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II. *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE) memegang peran dalam pembentukan *angiotensin* II yang merupakan salah satu penyebab terjadinya hipertensi, karena *angiotensin* II dapat membuat pembuluh darah menyempit sehingga tekanan darah akan meningkat²⁹.

Lidah buaya juga memiliki kandungan kalium sangat tinggi yaitu 797 mg yang dapat menurunkan tekanan darah. Kalium dapat menghambat pelepasan renin sehingga ekskresi natrium dan air akan meningkat. Ekskresi air dan natrium yang meningkat menyebabkan pengurangan retensi natrium dan air, akibatnya volume plasma, tahanan perifer, curah jantung akan menurun sehingga tekanan darah menurun¹⁶.

Magnesium merupakan salah satu mineral pada lidah buaya yang dapat menurunkan tekanan darah yaitu 60,8 mg. Selain berfungsi

menjaga tulang agar tetap sehat dan kuat, magnesium berfungsi melembutkan dan melenturkan pembuluh darah sehingga baik untuk mengurangi tekanan darah tinggi¹⁶.

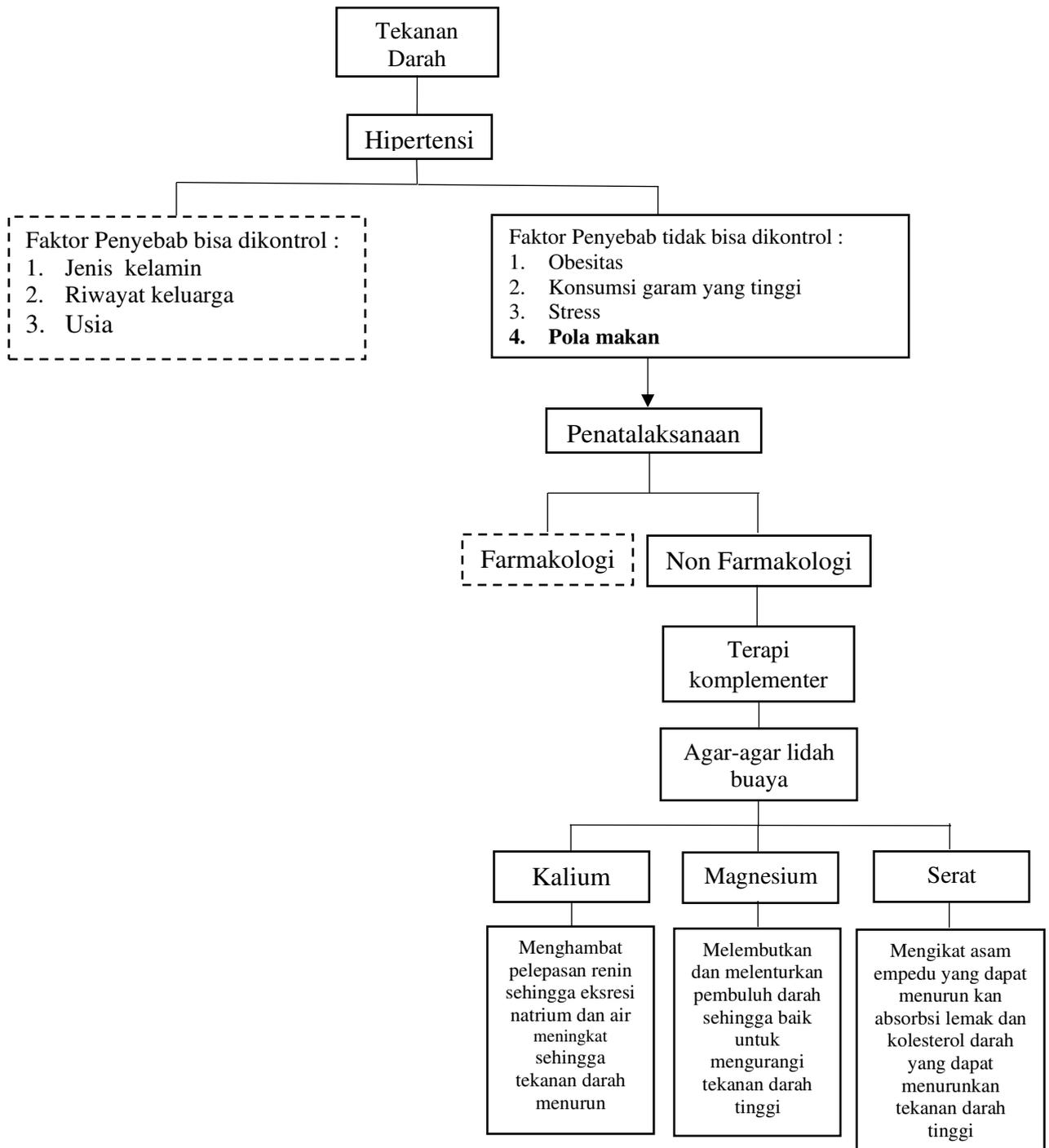
Agar-agar lidah buaya juga memiliki kandungan serat yang tinggi yaitu 2,28 gr. Serat mempunyai manfaat yaitu dapat menurunkan tekanan darah. Dengan mengonsumsi serat yang cukup, dapat mengikat asam empedu sehingga dapat menurunkan absorpsi lemak dan kolesterol darah yang dapat menurunkan tekanan darah tinggi³⁰.

B. Literatur Review

No	Peneliti	Judul	Tahun	Metode Penelitian	Hasil
1.	Shella Ramadhani	Pengaruh Jus Lidah Buaya (<i>Aloe Vera Chinensis</i>) Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja UPK Puskesmas Khatulistiwa Kecamatan Pontianak Utara	2016	Desain penelitian ini menggunakan <i>quasi experiment design</i> dengan rancangan <i>non equivalent control group</i> . Pengambilan sampel dan penempatan ke dalam kelompok perlakuan dan kelompok control dengan diberikan jus lidah buaya selama 7 hari dengan 36 orang responden, Analisis statistic menggunakan uji <i>Wilcoxon</i> .	Ada pengaruh pemberian lidah buaya terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik dengan <i>p-value</i> < 0,05 pada kelompok perlakuan. sedangkan kelompok control pada tekanan diastolik tidak mengalami perubahan yang bermakna dengan <i>p-value</i> > 0,05
2.	Joko Purwanto, dkk	Pengaruh Konsumsi Lidah Buaya (<i>Aloe Vera</i>) terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi	2021	Desain penelitian ini menggunakan <i>cross sectional</i> dengan rancangan <i>one group pre test – post test design</i> . Responden berjumlah 20 orang yang diberikan olahan lidah buaya dan dilihat penurunan tekanan darah sebelum dan setelah intervensi. Analisa statistic menggunakan uji <i>Wicoxon</i> .	Ada pengaruh konsumsi lidah buaya terhadap penurunan tekanan darah pada lansia yang mengalami hipertensi dengan <i>p-value</i> < 0,05

3.	Wasita R, dkk	Pengaruh Pemberian Jus Lidah Buaya (Aloe Vera) dan Jus Belimbing (Averhoa carambola L) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Panti Sosial Tresna Werdha (PSTW) Wana Seraya Denpasar	2014	Desain penelitian ini menggunakan <i>pre eksperiment</i> dengan <i>one group pra-post test design</i> . Responden berjumlah 20 orang yang diberikan jus lidah buaya dan jus belimbing untuk melihat tekanan darah sebelum dan setelah perlakuan. Analisa statistic menggunakan uji <i>Wicoxon</i> .	Ada pengaruh pemberian jus lidah buaya dan jus belimbing dengan tekanan darah sistolik <i>p-value</i> 0,00 dan tekanan darah diastolik <i>p-value</i> < 0,05
----	---------------	--	------	---	--

C. Kerangka Teori



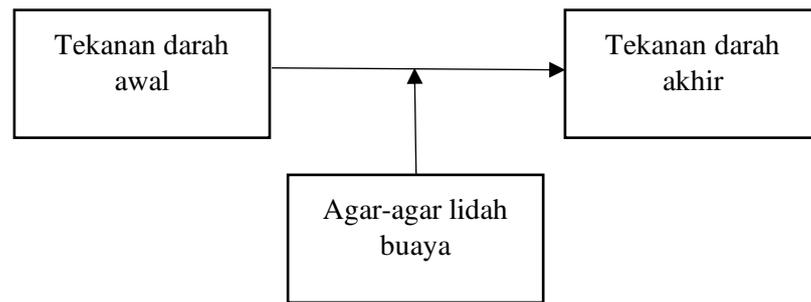
Sumber : 22, 16, 24

Keterangan :

---- : variabel tidak diteliti

___ : variabel diteliti

D. Kerangka Konsep



E. Hipotesis

H₀ : Tidak ada pengaruh pemberian agar-agar lidah buaya terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Lima Kaum I Kabupaten Tanah Datar Tahun 2023.

H_A : Ada pengaruh pemberian agar-agar lidah buaya terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Lima Kaum I Kabupaten Tanah Datar Tahun 2023.

F. Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Tekanan darah awal.	Nilai ukur tekanan darah awal responden sebelum pemberian agar-agar lidah buaya. a. Tekanan Darah Sistolik b. Tekanan Darah Diastolik	<i>Sphygmomanometer</i>	Mengukur tekanan darah pasien	Tekanan darah sistolik dan diastolik awal responden dalam mmHg	Rasio
Pemberian agar-agar lidah buaya	Pemberian agar-agar lidah buaya kepada responden kasus 1 kali sehari, sebanyak 145 gr untuk setiap kali pemberian selama 7 hari intervensi pada waktu saat jam makan snack pagi	Timbangan dan Checklist	Memberikan agar-agar lidah buaya dan mengukur sisa agar-agar lidah buaya pasien.	Pemberian agar-agar lidah buaya. Habis 100%. Tidak habis < 90%	Nominal
Tekanan darah akhir.	Nilai ukur tekanan darah akhir responden setelah pemberian agar-agar lidah buaya a. Tekanan Darah Sistolik b. Tekanan Darah Diastolik	<i>Sphygmomanometer</i>	Mengukur tekanan darah pasien	Tekanan darah sistolik dan diastolik akhir responden dalam mmHg	Rasio

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian ini bersifat *Pre Eksperiment* dengan rancangan *one group pretest-posttest design*) yaitu mengukur tekanan darah dilakukan sebelum dan setelah perlakuan pada kasus. Kasus adalah penderita hipertensi yang diberikan perlakuan. Hasil penelitian ini untuk melihat pengaruh pemberian agar-agar lidah buaya terhadap tekanan darah pada penderita Hipertensi di Puskesmas Lima Kaum I Kabupaten Tanah Datar Tahun 2023.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Lima Kaum I Kabupaten Tanah Datar. Waktu penelitian dimulai dari proposal sampai pembuatan laporan penelitian, yang dilaksanakan Januari Tahun 2022 sampai Juni tahun 2023.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi penelitian ini merupakan seluruh penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Lima Kaum I Kabupaten Tanah Datar Tahun 2023.

2. Sampel

Sampel penelitian diambil dengan menggunakan metode pengambilan sampel yaitu *purposive sampling* dimana sampel diambil berdasarkan

pertimbangan peneliti sendiri dengan menggunakan rumus pengambilan sampel³¹.

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

$$n = \frac{12.66^2(1.96) + (1.28)^2}{21,25}$$

$$n = 15$$

Keterangan :

- n = Besar Sampel
- σ = Standar Deviasi (12.66)
- $Z_1 - \alpha/2$ = Derajat kesamaan (1,96)
- $Z_1 - \beta$ = Power penelitian (1,28)
- $\mu_1 - \mu_2$ = Selisih yang dianggap bermakna (21,25)²⁰

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

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

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

$$= 17$$

Keterangan :

- n' = Koreksi Besar Sampel
- n = Besar Sampel
- f = Prediksi persentase sampel *drop out*

Sehingga, sampel berjumlah 17 untuk kelompok perlakuan. Pengambilan sampel dilakukan pada pasien hipertensi di Puskesmas Lima Kaum I Kabupaten Tanah Datar.

Pengambilan sampel juga mempertimbangkan kriteria sampel sebagai berikut :

1. Kriteria Inklusi

- a. Bersedia dijadikan sampel dengan menandatangani surat pernyataan bersedia untuk dijadikan sampel (*informed consent*),
- b. Berusia 45 tahun - 60 tahun,
- c. Tekanan darah tinggi yaitu sistolik 140 - 179 mmHg, dan diastolik 90 - 109 mmHg²³,
- d. Bisa berkomunikasi dengan baik,
- e. Responden tidak mengonsumsi obat dokter.

2. Kriteria Eksklusi

- a. Mempunyai penyakit komplikasi,
- b. Mengundurkan diri sebagai subjek penelitian,
- c. Meninggal dunia.

D. Rancangan Penelitian

1. Pembuatan Agar-agar Lidah Buaya

a. Alat

Alat yang digunakan dalam proses pembuatan agar-agar lidah buaya adalah timbangan digital makanan, panci, spatula, sendok makan, pisau, gelas ukur, kompor, dan cup agar-agar.

b. Bahan

Bahan yang digunakan dalam proses pembuatan agar-agar lidah buaya adalah :

Bahan yang digunakan untuk 1 porsi.

- a. Daging lidah buaya sebanyak 100 gr, yang diperoleh dari kebun sendiri dalam keadaan baik, tidak busuk dan tidak terdapat kotoran lain.
- b. Bubuk agar-agar nutrijel 2 gr,
- c. Air 50 ml,
- d. 1 lembar daun pandan,
- e. Gula pasir 10 gr.

c. Cara pembuatan agar-agar lidah buaya

1. Bersihkan lidah buaya terlebih dahulu.
2. Kupas lidah buaya dengan memisahkan kulit dan daging lidah buaya.
3. Haluskan daging lidah buaya dengan blender.
4. Rebus lidah buaya yang telah dihaluskan dan daun pandan ke dalam panci, lalu tambahkan air 50 gr, bubuk agar 2 gr, dan gula pasir 10 gr.
5. Aduk dan masak hingga mendidih dengan api kecil
6. Setelah mendidih, tuangkan agar-agar lidah buaya ke dalam cetakan agar.

E. Pelaksanaan Penelitian

Adapun Langkah-langkah dalam pelaksanaan penelitian yaitu :

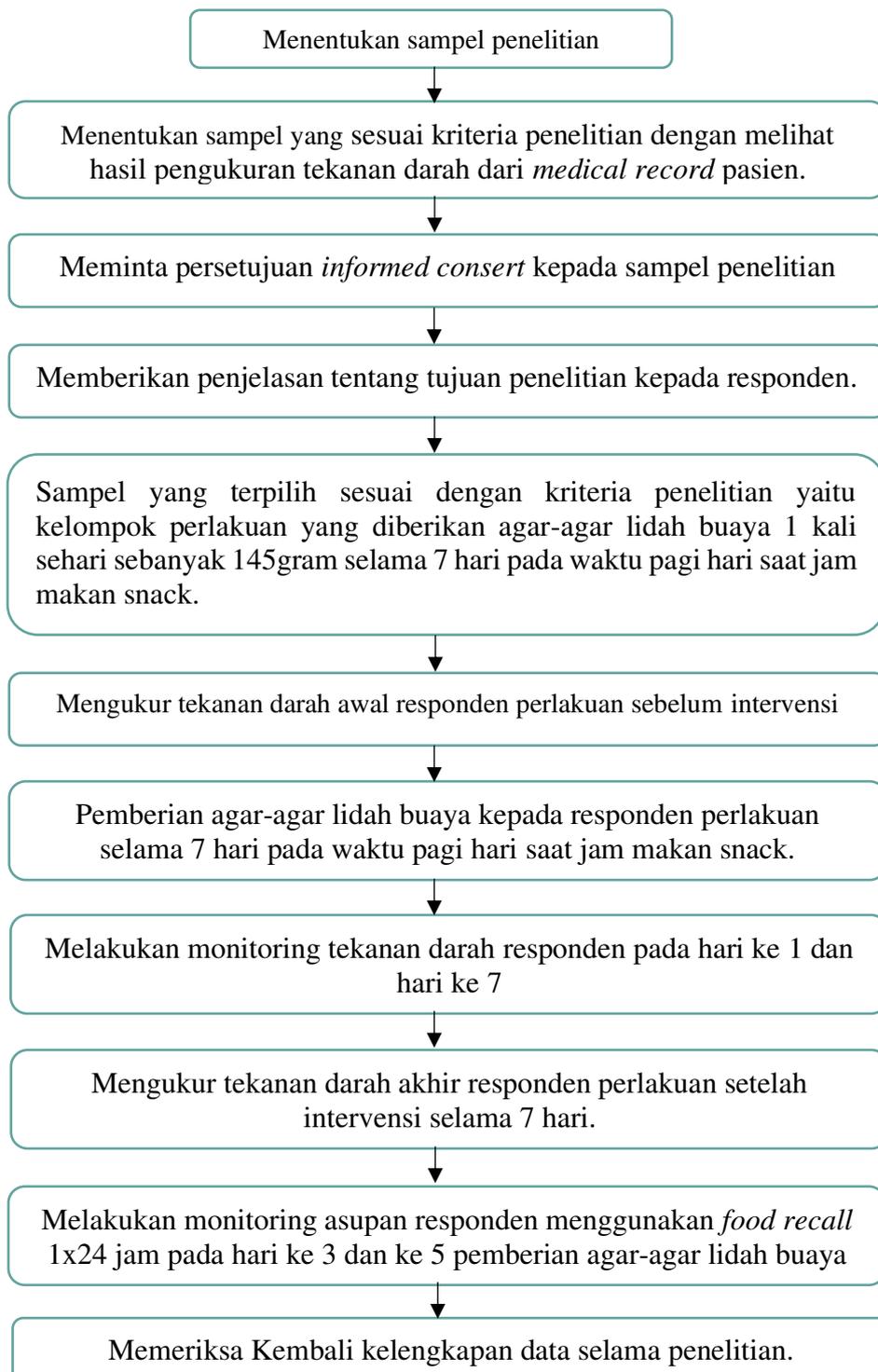


Table 3. Kandungan Gizi Agar-agar Lidah Buaya

Bahan	Berat	Energi	Protein	Lemak	KH	Kalium	Magnesium	Serat
Lidah Buaya	100 gr	4 kkal	0,1 gr	0,2 gr	0,4 gr	797 mg	60,8 mg	0,3 gr
Agar-agar	2 gr	0 kkal	0 gr	0	0 gr	0 mg	0 mg	2,28 gr
Gula	10 gr	38,7 kkal	0	0	10 gr	0,2 mg	0	0
Total		42,7 kkal	0,1 gr	0,2 gr	10,4 gr	797,2 mg	60,8 mg	2,58 gr

Sumber : *Nutrisurvey*

F. Jenis dan Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung oleh peneliti terhadap responden atau objek penelitian. Data yang dikumpulkan meliputi data asupan konsumsi agar-agar lidah buaya selama 7 hari oleh peneliti di wilayah kerja Puskesmas Lima Kaum I, data tekanan darah sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberikan perlakuan. Data ini diperoleh oleh peneliti dengan bantuan dari perawat untuk mengukur langsung tekanan darah responden menggunakan alat Tensimeter.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang dikumpulkan dari suatu institusi yang sebelumnya telah diperiksa terlebih dahulu. Data yang dikumpulkan meliputi nama, umur, jenis kelamin, dan alamat responden yang diperoleh dari *medical record* Puskesmas Lima Kaum I.

G. Teknik Pengolahan Data

1. Menyunting Data (*Editing*)

Tahap ini dilakukan untuk memeriksa kelengkapan, kejelasan, dan konsistensi data tekanan darah, data asupan konsumsi agar-agar lidah

buaya, dan data *medical record* yang telah dikumpulkan selama penelitian agar tidak ada kesalahan dalam pencatatan data dan didapatkan data yang valid.

2. Mengkode Data (*Coding*)

Tahap ini merupakan pemberian kode untuk masing-masing data tekanan darah responden sesuai dengan tahapan. Kode tersebut dibuat dalam bentuk angka atau huruf yang diberikan petunjuk atau identitas informasi atau data yang akan dianalisis.

a. Menurut jenis kelamin dikategorikan sebagai berikut :

- 1) 1 = Laki-laki
- 2) 2 = Perempuan

b. Menurut Pendidikan dikategorikan sebagai berikut :

- 1) 1 = Tidak tamat sekolah
- 2) 2 = SD
- 3) 3 = SLTP
- 4) 4 = SLTA
- 5) 5 = Perguruan Tinggi

c. Menurut pekerjaan dikategorikan sebagai berikut :

- 1) 1 = Pensiunan
- 2) 2 = PNS
- 3) 3 = TNI/Polri
- 4) 4 = Swasta
- 5) 5 = Pedagang
- 6) 6 = Buruh/Tani

7) 7 = IRT

8) 8 = Laimnya

3. Memasukkan Data (*Entry*)

Memasukkan data yang telah dilakukan pengkodean berupa data asupan konsumsi agar-agar lidah buaya, data tekanan darah (sebelum dan setelah), *medical record*, dan perubahan tekanan darah kedalam master tabel dalam program SPSS untuk dilakukan analisis.

4. Membersihkan Data (*Cleaning*)

Data yang telah dientri dengan komputer dilakukan pengecekan kembali untuk memastikan tidak terjadi kesalahan dalam melakukan entri data, sehingga analisis yang dilakukan sesuai dengan data yang sebenarnya.

H. Teknik Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk melihat rata-rata daya terima agar-agar lidah buaya yang dihabiskan, tekanan darah awal dan tekanan darah akhir responden, dianalisa dengan menggunakan nilai tengah seperti *mean*, *median*, nilai maksimal, dan standar deviasi dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan narasi.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat untuk menguji hipotesis yaitu ada perbedaan antara tekanan darah sebelum dan setelah perlakuan dengan uji *t-dependent* untuk mengetahui pengaruh pemberian dengan melihat perbedaan rata-rata penurunan tekanan darah pada kelompok perlakuan dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 5\%$)

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Puskesmas Lima Kaum 1 adalah sebuah Puskesmas yang terletak di Jl. Jenderal Sudirman No. 109, Cubadak, Kecamatan Lima Kaum, Kabupaten Tanah Datar, Sumatera Barat. Wilayah kerja Puskesmas ini meliputi dua kecamatan (Kecamatan : Lima Kaum dan Baringin) dan memiliki dua puluh satu Jorong. Luas wilayah kerja Puskesmas mencapai 36 Km² dengan rerata kepadatan penduduk sebesar 30.609 jiwa/ Km². Adapun batas-batas wilayah kerja puskesmas Lima Kaum 1 yaitu sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Sungai Tarab, sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Rambatan, sebelah timur berbatasan dengan Kecamatan Tanjung Emas, dan sebelah barat berbatasan dengan UPT Puskesmas Wilayah Kerja Lima Kaum II³².

2. Gambaran Umum Responden

Responden pada penelitian ini adalah pasien hipertensi yang berada di Wilayah Kerja Puskesmas Lima Kaum 1. Responden berjumlah 17 orang sampel perlakuan yang diberikan agar-agar lidah buaya sebanyak 145 gram selama 7 hari intervensi.

a. Karakteristik Responden

Gambaran umum dari karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, golongan usia, pendidikan terakhir, dan pekerjaan responden masing-masing kelompok tersebut dapat dilihat pada Tabel 4 :

Tabel 4. Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Kelompok Perlakuan	
	n	%
Jenis Kelamin		
1. Laki-laki	3	17.6
2. Perempuan	14	82.4
Golongan Usia		
1. Usia ≥ 45 – < 50 Tahun	2	11.8
2. Usia ≥ 50 – < 55 Tahun	5	29.4
3. Usia ≥ 55 – < 60 Tahun	10	58.8
4. Usia ≥ 60 – < 64 Tahun	0	0
Pendidikan		
1. Tidak Tamat SD	0	0
2. SD	2	11.8
3. SLTP	2	11.8
4. SLTA	11	64.7
5. Perguruan Tinggi/Akademi	2	11.8
Pekerjaan		
1. Pensiunan	1	5.9
2. PNS	0	0
3. TNI/Polri	0	0
4. Swasta	1	5.9
5. Pedagang	0	0
6. Buruh/Tani	2	11.8
7. IRT/Tidak Bekerja	13	76.5
8. Lainnya	0	0
Jumlah	17	100

Berdasarkan tabel 4, dapat diketahui sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan (82.4%) dengan rentang usia ≥ 55 – < 60 tahun (58.8%). Responden yang berpendidikan terakhir SLTA merupakan responden terbanyak (64.7%) dengan pekerjaan Ibu Rumah Tangga atau responden tidak bekerja (76.5%).

b. Status Gizi Responden

Gambaran status gizi dalam penelitian ini dapat dilihat dari tabel 5 di bawah ini:

Tabel 5. Gambaran Status Gizi Responden

Status Gizi Responden	Kelompok Perlakuan	
	n	%
1. Normal	4	23.5
2. <i>Overweight</i>	2	11.8
3. Obesitas I	9	52.9
4. Obesitas II	2	11.8
Jumlah	17	100

Status gizi responden dalam penelitian ini jika dilihat dari tabel 5, memiliki lebih dari setengah dengan status gizi Obesitas I sebanyak 9 orang (52.9%).

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

Responden diwawancarai terkait asupan makanan dengan metode (*food recall 2x24 jam*) untuk mengontrol asupan makanan yang dapat mempengaruhi perubahan tekanan darah responden. Wawancara tersebut dilakukan pada hari ke-3 dan hari ke-5 selama 7 hari intervensi. Hasil tersebut diinterpretasi menjadi rata-rata asupan energi, protein, lemak, karbohidrat, dan kalium yang dikonsumsi selama penelitian. Gambaran asupan responden dalam penelitian ini dapat dilihat dari tabel 6 :

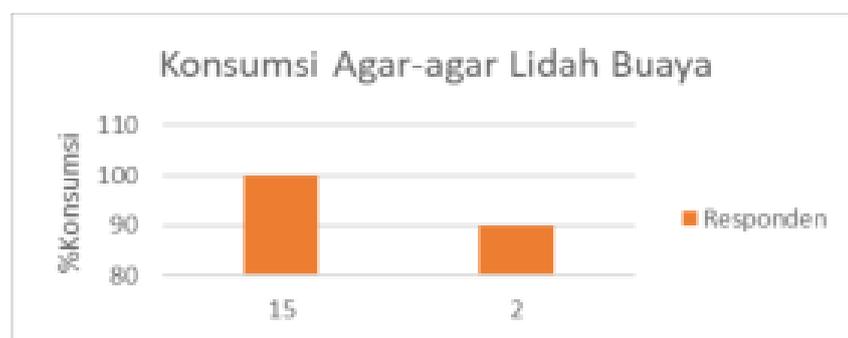
Tabel 6. Gambaran Rata-rata Asupan Responden

Gambaran Asupan	Kelompok Perlakuan	
	Mean	%
Energi (Kkal)	1747	80
Protein (g)	53	80
Lemak (g)	47	78
Karbohidrat (g)	576	170
Kalium (mg)	1324	28
Natrium (mg)	1258	88
Magnesium (mg)	242	71
Serat (g)	9	36

Berdasarkan tabel 6, gambaran rata-rata asupan responden untuk karbohidrat sudah melebihi dari kebutuhan sehari >100%. Sedangkan rata-rata asupan lemak, kalium, magnesium, dan serat responden belum mencukupi kebutuhan sehari <80%.

d. Konsumsi Agar-agar Lidah Buaya

Responden diberikan agar-agar lidah buaya 1 kali dalam sehari sebanyak 145 gram untuk setiap kali pemberian selama 7 hari intervensi pada waktu pagi hari (saat jam makan snack pagi). Hasil penelitian konsumsi agar-agar lidah buaya dapat dilihat pada grafik 1.



Grafik 1 Konsumsi Agar-agar Lidah Buaya

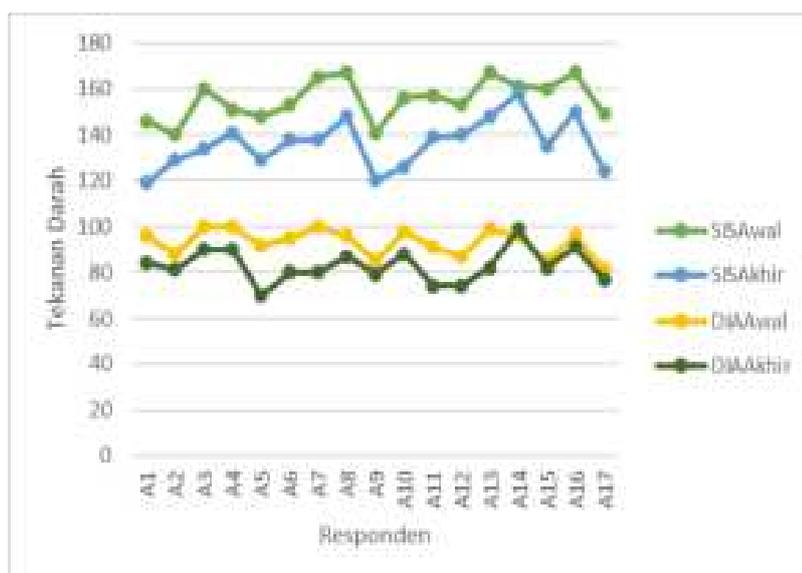
Berdasarkan grafik 1 dapat diketahui bahwa dari 17 responden yang dapat menghabiskan agar-agar lidah buaya (100%) sebanyak 145

gram yang diberikan selama 7 hari intervensi hanya 15 responden, sedangkan 2 orang responden tidak menghabiskan agar-agar lidah buaya hanya mengonsumsi agar-agar lidah buaya (90%).

e. Rata-rata Tekanan Darah Sebelum dan Setelah diberikan Agar-agar Lidah Buaya

Tekanan darah responden yang diberikan agar-agar lidah buaya diukur dengan *Sphygmomanometer* digital. Pengukuran dilakukan pada pagi hari pukul 09.00-10.30 dengan waktu yang sama setiap harinya sebanyak dua kali selama intervensi, pada hari pertama sebelum diberikan agar-agar lidah buaya dan hari ke-7 intervensi.

Hasil ukur tekanan darah sebelum dan setelah diberikan intervensi pada responden ini tergambar pada grafik 2 dibawah ini :



Grafik 2 Hasil Ukur Tekanan Darah Sebelum dan Setelah Intervensi

Rata-rata tekanan darah sebelum dan setelah diberikan intervensi pada responden dapat dilihat pada tabel 7 berikut.

Tabel 7. Rata-rata Tekanan Darah Sebelum dan Setelah diberikan Intervensi

Variabel	Kelompok Perlakuan		
	Mean±SD	Min	Max
Tekanan Darah Sistolik			
Awal	156.53±10.70	140	161
Akhir	136.24±10.94	119	158
Δ	20.29±5.93	10	30
Tekanan Darah Diastolik			
Awal	92.65±7.08	81	100
Akhir	82.82±7.35	70	99
Δ	10.18±6.14	3	22

Berdasarkan tabel 7, rata-rata tekanan darah Sistolik sebelum diberikan agar-agar lidah buaya adalah 156.53±10.70 mmHg dan rata-rata tekanan darah Diastolik adalah 92.65±7.08 mmHg, sedangkan setelah pemberian agar-agar lidah buaya rata-rata tekanan darah Sistolik adalah 136.24±10.94 mmHg dan rata-rata tekanan darah Diastolik adalah 82.82±7.35 mmHg. Sehingga didapatkan rata-rata penurunan tekanan darah Sistolik pada responden adalah 20.29±5.93 mmHg dan rata-rata penurunan tekanan darah Diastolik pada responden adalah 10.18±6.14 mmHg.

f. Perbedaan Rata-rata Tekanan Darah Sebelum dan Setelah diberikan Agar-agar Lidah Buaya

Data hasil tekanan darah sebelum dan setelah diberikan intervensi merupakan data yang berdistribusi normal, sehingga uji analisis statistik Parametrik yang digunakan untuk melihat perbedaan rata-rata tekanan darah menggunakan uji *t-test dependent*. Perbedaan rata-rata tekanan darah awal dan akhir dapat dilihat pada tabel 8 di berikut :

Tabel 8. Perbedaan Rata-rata Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah diberikan Intervensi

Tekanan Darah (TD)	Kelompok Perlakuan	
	Mean±SD	p value
Tekanan Darah Sistolik		
Awal	156.53±10.70	0.000
Akhir	136.24±10.94	
Tekanan Darah Diastolik		
Awal	92.65±7.08	0.000
Akhir	82.82±7.35	

Berdasarkan tabel 8, dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan setelah intervensi dengan mengonsumsi agar-agar lidah buaya, memiliki $p \text{ value} = 0.000$ ($p \text{ value} < 0.05$).

B. Pembahasan

1. Rata-Rata Tekanan Darah Sebelum dan Setelah diberikan Agar-agar Lidah Buaya

Pemberian agar-agar lidah buaya selama 7 hari intervensi sebanyak 145 gram untuk satu kali pemberian, diketahui bahwa 15 orang responden dapat menghabiskan agar-agar lidah buaya (100%) sebanyak 145 gram selama 7 hari intervensi. Hal ini dikarenakan, cita rasa pada agar-agar lidah buaya yang manis dan segar membuat responden menghabiskan agar-agar lidah buaya tersebut, dan responden mempunyai antusias yang kuat dalam menanyakan manfaat dari agar-agar lidah buaya serta cara pembuatan agar-agar lidah buaya tersebut, serta keinginan yang kuat untuk menurunkan tekanan darah hingga normal.

Responden yang tidak dapat menghabiskan agar-agar lidah buaya (90%) dalam 7 hari intervensi. Hal ini dikarenakan, satu orang responden pasca operasi yang mengakibatkan nafsu makan responden kurang disertai dengan mual hingga tidak menghabiskan agar-agar lidah buaya pada hari ke-2 dan hari ke-3 intervensi. Dan satu orang responden tidak menghabiskan agar-agar lidah buaya pada hari ke-3, hari ke-4, dan hari ke-5 dikarenakan responden mengalami demam dan muntah yang mengakibatkan kurangnya nafsu makan sehingga responden tidak dapat menghabiskan agar-agar lidah buaya tersebut.

Hasil penelitian selama 7 hari pemberian agar-agar lidah buaya menunjukkan ada perubahan pada tekanan darah awal dengan tekanan darah akhir perlakuan. Rata-rata tekanan darah Sistolik sebelum diberikan agar-agar lidah buaya adalah 156.53 ± 10.70 mmHg dan rata-rata tekanan darah Diastolik adalah 92.65 ± 7.08 mmHg, sedangkan setelah pemberian agar-agar lidah buaya rata-rata tekanan darah Sistolik adalah 136.24 ± 10.94 mmHg dan rata-rata tekanan darah Diastolik adalah 82.82 ± 7.35 mmHg. Hal ini dapat disimpulkan bahwa rata-rata penurunan tekanan darah Sistolik pada responden adalah 20.29 ± 5.93 mmHg dan rata-rata penurunan tekanan darah Diastolik pada responden adalah 10.18 ± 6.14 mmHg.

Penelitian ini didukung dengan penelitian Shella Ramadhani (2016) yaitu pemberian jus lidah buaya. Jus lidah buaya diberikan sebanyak 120 gr dengan cara blender menggunakan air mineral sebanyak 100 cc/hari selama 7 hari intervensi. Dari hasil dan

pembahasan peneliti dapat menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 13,5 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 9,0 mmHg¹⁹.

Penelitian yang dilakukan Joko, dkk (2021) juga melakukan pemberian olahan lidah buaya. Dari hasil dan pembahasan peneliti didapatkan nilai rerata tekanan darah sistolik sebelum pemberian 146,75 mmHg menjadi 125,50 mmHg setelah pemberian olahan lidah buaya, sedangkan tekanan darah diastolik sebelum pemberian 83,50 mmHg menjadi 76,50 mmHg setelah pemberian olahan lidah buaya²⁰.

Banyak faktor yang dapat menurunkan tekanan darah. Salah satunya adalah mengubah gaya hidup dengan menerapkan diet DASH yaitu diet yang merekomendasikan konsumsi buah-buahan, sayuran, yang kaya akan tinggi kalium, magnesium, kalsium, dan serat makanan seperti mengonsumsi agar-agar lidah buaya³³.

Lidah buaya memiliki kandungan kalium yang dapat menurunkan tekanan darah. Kalium dapat menyebabkan vasodilatasi sehingga terjadi penurunan retensi perifer dan meningkatkan curah jantung³⁴. Kalium dapat menurunkan tekanan darah sebagai diuretika, kalium menghambat pelepasan renin, sehingga mengubah aktivitas sistem renin angiotensin, dan dapat mengatur saraf perifer dan sentral yang mempengaruhi tekanan darah³⁵.

Berdasarkan hasil penelitian, dalam 1 porsi agar-agar lidah buaya menghasilkan 145 gr memiliki kandungan kalium sangat tinggi yaitu 797 mg. Hal ini sudah memenuhi 100% dari kebutuhan snack

sehari pada kalium yaitu 10% dari total kebutuhan sehari 470 mg dalam sehari, dimana pada kebutuhan sehari kalium yaitu 4700 mg²⁸.

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, rata-rata hasil *recall* asupan kalium responden baru tercukupi 28% (1316 mg) dari kebutuhan sehari. Maka peneliti memberikan 145 gr aga-agar lidah buaya kepada responden untuk meningkatkan kebutuhan kalium tersebut. Meskipun kandungan kalium pada agar-agar lidah buaya sangat tinggi >100% dari total kebutuhan snack, namun penderita hipertensi membutuhkan kandungan kalium lebih banyak dari kebutuhan sehingga dapat menurunkan tekanan darah pada responden.

Agar-agar lidah buaya merupakan salah satu terapi komplementer. Terapi komplementer yaitu jenis terapi herbal berupa terapi dengan menggunakan obat berasal dari bahan alami. Terapi komplementer ini merupakan gabungan pengobatan tradisional dengan pengobatan modern yang banyak diterapkan dikalangan masyarakat karena efek samping yang hampir tidak dirasakan oleh orang-orang yang mengonsumsinya dan untuk mendapatkan lidah buaya juga tidak membutuhkan biaya dikarenakan lidah buaya mudah untuk ditanam di lingkungan sekitar rumah oleh siapapun³⁶.

2. Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Sebelum dan Setelah diberikan Agar-agar Lidah Buaya

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik responden yang signifikan sebelum dan setelah diberikan agar-agar lidah buaya sebanyak 145 gram selama

7 hari intervensi. Rata-rata penurunan tekanan darah Sistolik pada responden adalah 20.29 ± 5.93 mmHg dan rata-rata penurunan tekanan darah Diastolik pada responden adalah 10.18 ± 6.14 mmHg. Berdasarkan uji statistic *t-test dependent* yang dilakukan diketahui ada perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan setelah intervensi memiliki *p value* = 0.000 (*p value* < 0.05), sehingga dapat diketahui ada perbedaan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik yang signifikan antara sebelum dan setelah responden mengonsumsi agar-agar lidah buaya.

Penelitian ini didukung dengan penelitian Wasita R,dkk (2014) yaitu dengan pemberian jus lidah buaya dan jus belimbing. Intervensi dilakukan selama dua minggu berturut-turut. Dari hasil dan pembahasan peneliti didapatkan penurunan tekanan darah Sistolik menjadi normal dengan rata-rata 131.58 mmHg dan penurunan tekanan darah Diastolik dengan rata-rata 75.26 mmHg.

Penurunan tekanan darah setiap responden berbeda-beda. Hal ini terjadi karena asupan gizi yang dikonsumsi dapat mempengaruhi tekanan darah responden³⁷. Rata-rata asupan yang dikonsumsi responden diukur menggunakan *food recall* didapatkan hasil asupan Karbohidrat 170%, Protein 80%, Lemak 78%, Natrium 88%, Kalium 28%, Magnesium 71%, dan Serat 36%. Rata-rata asupan yang dikonsumsi responden untuk protein dan lemak dalam batas normal, sedangkan rata-rata asupan kalium dan serat responden masih rendah.

Kalium berfungsi sebagai penyeimbang jumlah natrium dalam cairan sel. Jika asupan kalium kurang atau tubuh tidak mempertahankannya dalam jumlah yang cukup, maka jumlah natrium akan menumpuk³⁸. Keadaan ini meningkatkan resiko terjadinya hipertensi. Serat juga berfungsi dalam menurunkan tekanan darah, dengan mengonsumsi serat yang cukup dapat mengikat asam empedu yang menurunkan absorbs lemak dan kolesterol darah sehingga dapat menurunkan hipertensi³⁰.

Rata-rata asupan karbohidrat responden sangat tinggi >100%. Asupan karbohidrat yang tinggi dapat menyebabkan penimbunan glukosa pada jaringan otot yang disebut glikogen jika tidak diimbangi dengan aktifitas maka dapat terjadi penumpukan karbohidrat khususnya di daerah abdominal yang dapat menyebabkan obesitas sentral³⁹.

Seseorang yang mengalami obesitas atau memiliki berat badan yang berlebih akan membutuhkan lebih banyak darah untuk bekerja menyuplai makanan dan oksigen ke jaringan tubuh. Hal ini akan membuat volume darah yang beredar melalui pembuluh darah akan meningkat, kerja jantung meningkat dan ini yang menyebabkan tekanan darah meningkat⁴⁰.

Kandungan kalium yang tinggi pada lidah buaya dapat mempengaruhi penurunan tekanan darah responden. Selain kalium, lidah buaya juga memiliki kandungan senyawa flavonoid yang memiliki efek menurunkan tekanan darah. Senyawa flavonoid pada lidah buaya dapat membantu menurunkan tekanan darah dengan cara menurunkan

Systemic Vascular Resistance (SVR) karena akan menyebabkan vasodilatasi sehingga mempengaruhi kerja *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE) yang mampu menghambat terjadinya perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II. *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE) memegang peran dalam pembentukan *angiotensin* II yang merupakan salah satu penyebab terjadinya hipertensi, karena *angiotensin* II dapat membuat pembuluh darah menyempit sehingga tekanan darah akan meningkat ²⁹.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Rata-rata tekanan darah sistolik sebelum pemberian agar-agar lidah buaya adalah 156.53 ± 10.70 mmHg dan tekanan darah sistolik setelah pemberian agar-agar lidah buaya adalah 136.24 ± 10.94 mmHg. Sehingga didapatkan rata-rata penurunan tekanan darah sistolik pada responden adalah 20.29 ± 5.93 mmHg.
2. Rata-rata tekanan darah diastolik sebelum pemberian agar-agar lidah buaya adalah 92.65 ± 7.08 mmHg dan tekanan darah diastolik setelah pemberian agar-agar lidah buaya adalah 82.82 ± 7.35 mmHg. Sehingga didapatkan rata-rata penurunan tekanan darah diastolik pada responden adalah 10.18 ± 6.14 mmHg.
3. Terdapat perbedaan yang bermakna pada rata-rata tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik awal dan akhir responden yang diberikan agar-agar lidah buaya ($p = 0.000$, $p < 0,05$)

B. Saran

1. Bagi Masyarakat

Masyarakat khususnya penderita hipertensi agar mengonsumsi agar-agar lidah buaya sebagai bentuk pengobatan alternatif non-farmakologi dalam menurunkan tekanan darah dengan komposisi 100 gr lidah buaya ditambah dengan 2 gr agar-agar, gula pasir 10 gr, dan air 50 ml.

Diharapkan untuk membudidayakan lidah buaya dilingkungan sekitar rumah agar lidah buaya lebih mudah didapat.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan bagi peneliti selanjutnya agar dapat mencari kandungan lain pada lidah buaya yang dapat menurunkan tekanan darah. Melihat tingginya kalium, dan flavonoid pada agar-agar lidah buaya, peneliti berharap agar peneliti selanjutnya dapat membandingkan keefektivitasan produk agar-agar lidah buaya dengan penyakit degeneratif lainnya seperti penyakit ginjal, jantung koroner, hiperkolesterolemia dan penyakit yang berhubungan dengan sistem peredaran darah.

3. Bagi Puskesmas Lima Kaum I

Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan masukan bagi Pimpinan puskesmas dan petugas ahli gizi yang ada di Puskesmas Lima Kaum I untuk menjadikan agar-agar lidah buaya sebagai produk yang direkomendasikan untuk pengobatan hipertensi

DAFTAR PUSTAKA

1. Samadian F, Dalili N, Jamalain A. Lifestyle modifications to prevent and control hypertension. *Iran J Kidney Dis.* 2016;10(5):237-263.
2. Kumar V, Mishra S, Shrivastava A, Zaidi SHN. Prevalence of hypertension and its associated risk factors in rural community of Barabanki. *Int J Community Med Public Heal.* 2020;7(3):893. doi:10.18203/2394-6040.ijcmph20200936
3. Haldar RN. Global Brief on Hypertension: Silent Killer, Global Public Health Crisis. *Indian J Phys Med Rehabil.* 2013;24(1):2-2. doi:10.5005/ijopmr-24-1-2
4. Unger T, Borghi C, Charchar F, et al. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension.* 2020;75(6):1334-1357. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15026
5. Triyanto. *Pelayanan Keperawatan Bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu.* Graha Ilmu; 2014.
6. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. *Laporan Provinsi Sumatera Barat Riskesdas 2018.*; 2019.
7. Datar DKT. Profil Kesehatan Kabupaten Tanah Datar. Published online 2019.
8. Datar DKT. Profil Kesehatan Tanah Datar. Published online 2020.
9. S H. *Hipertensi.* KBM INDONESIA; 2021.
10. Kartika M. Pengobatan Hipertensi Dengan Memperbaiki Pola Hidup Dalam Upaya Pencegahan Meningkatnya Tekanan Darah. *J Sci Technol Entrep.* 2020;2(NO.2):51-56. <https://online-journal.unja.ac.id/jkmj/article/download/12396/10775/33174>
11. Trisnawati E, Jenie IM. Terapi Komplementer Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi: A Literatur Review. *J Keperawatan Respati Yogyakarta.* 2019;6(3):641. doi:10.35842/jkry.v6i3.370
12. Dilrukshi Jayawardene KLT, Palombo EA, Boag PR. Natural products are a promising source for anthelmintic drug discovery. *Biomolecules.* 2021;11(10). doi:10.3390/biom11101457

13. Barat BPSPS. *Produksi Tanaman Biofarma (Obat)*.; 2019.
14. Sahu PK, Giri DD, Singh R, et al. Therapeutic and Medicinal Uses of <i>Aloe vera&/i>;: A Review. *Pharmacol & Pharm.* 2013;04(08):599-610. doi:10.4236/pp.2013.48086
15. Junaedi, E, Sufrida, Y., & Mira G. *Hipertensi Kandas Berkat Herbal*. Fmedia; 2013.
16. Sari YNI. *Berdamai Dengan Hipertensi*. Bumi Medika; 2017.
17. Yuriah A, Astuti AT, Inayah I. Hubungan asupan lemak, serat dan rasio lingkar pinggang pinggul dengan tekanan darah pasien hipertensi di Puskesmas Gondokusuman I Yogyakarta. *Ilmu Gizi Indones.* 2019;2(2):115. doi:10.35842/ilgi.v2i2.103
18. Fauziah I, Dwi M, Claudia R, Sari MA. Ilmu kimia pangan dkbm.
19. Ramadhani S. Pengaruh Jus Lidah Buaya (Aloe Vera Chinensis) Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Upk Puskesmas Khatulistiwa Kecamatan Pontianak Utara. *Skripsi*. Published online 2016.
20. Purwanto J, Haryuni S, Yunalia. Pengaruh Konsumsi Lidah Buaya (Aloe Vera) terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi The Effect of Aloe Vera Consumption to Decrease Blood Pressure on Hypertension In Elderly. *Nurs Sci J.* 2021;5(1):51-58.
21. Wasita, Gunaharianti W. Pengaruh pemberian jus lidah buaya (Aloe vera) dan Jus Belimbing (Averrhoa carambola L.) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Panti Sosial Tresna Werdha (PSTW) Wana Seraya Denpasar. Published online 2014.
22. Noviyanti. *Hipertensi Kenali Cegah & Obati*. Notebook; 2015.
23. Olin BR, Pharm D. Hypertension: The Silent Killer: Updated JNC-8 Guideline Recommendations. Published online 2018.
24. Jain R. *Pengobatan Alternatif Untuk Mengatasi Tekanan Darah*. Kompas Ramedia; 2011.
25. Hidayat, Moch dan IT. Identifikasi Pola Makan Pada Pasien Hipertensi Di Dusun Lasah Desa Tawangargo Kecamatan Karangploso. 2019;(2504).
26. Lingga L. *Bebas Hipertensi Tanpa Obat*. Agromedia Pustaka; 2012.

27. Hartawan EY. *Sejuta Khasiat Lidah Buaya*. Pustaka Diantara; 2012.
28. S RK. PMK No 28 Th 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia. *Ayan*. 2019;8(5):55.
29. Jyoti VV, Giridhar G, Shameembanu AB, Rajkumari DD, Rajashri K. Identification of bio-active components in leaf extracts of Aloe vera, Ocimum tenuiflorum (Tulasi) and Tinospora cordifolia (Amrutballi). *J Med Plants Res*. 2015;9(28):764-770. doi:10.5897/jmpr2013.5197
30. Sunarti. *Serat Pangan Dalam Penanganan Sindrom Metabolik*. Gadjah Mada University Press; 2017.
31. Rachmat M. *Metodologi Penelitian Gizi & Kesehatan*. Buku Kedokteran EGC; 2021.
32. Profil Kesehatan Puskesmas Lima Kaum 1 Kabupaten Tanah Datar. Published online 2021.
33. Kwan MWM, Wong MCS, Wang HHX, et al. Compliance with the dietary approaches to stop hypertension (DASH) diet: A systematic review. *PLoS One*. 2017;8(10):4-11. doi:10.1371/journal.pone.0078412
34. Fitri Y, Rasmikawati R, Zulfah S, Nurbaiti N. Asupan natrium dan kalium sebagai faktor penyebab hipertensi pada usia lanjut. *AcTion Aceh Nutr J*. 2018;3(2):158. doi:10.30867/action.v3i2.117
35. Polii R, Engka JNA, Sapulete IM. Hubungan kadar kalium dengan tekanan darah pada remaja di Kecamatan Bolangitang Barat Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. *J e-Biomedik*. 2016;4(2):37-45. doi:10.35790/ebm.4.2.2016.14862
36. Prasetyaningati D, Rosyidah I. Modul Pembelajaran Komplementer. *STIKes Insa Cendekia Med Jombang*. Published online 2019:3-6. <http://www.teknologipendidikan.net/wp-content/uploads/2012/10/Merancang-Modul-yang-Efektif.pdf>
37. Desrianda E. Pengaruh Pemberian Agar-agar Nanas (Ananas Comous (L.) Merr) Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Padang Tahun 2019. Published online 2019:88. <https://pustaka.poltekkes-pdg.ac.id/repository/COVER-LAMPIRAN.pdf>
38. Sari S. Pengaruh Pemberian Agar-agar Mentimun (Cucumis Sativus L) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Padang Tahun 2019. 2019;8(5):82.

39. Nutali WO, Tasnim, Sunarsih. Hubungan Asupan Karbohidrat dan Lemak dengan Obesitas Sentral pada Karyawan Instansi di Kota Kendari. *J Gizi Ilm.* 2018;5(1):52-57.
40. Tiara, Ulfa Intan. Hubungan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi. *J Heal Sci Physiother.* 2020;2(2):167-171.

LAMPIRAN

LAMPIRAN A**PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN****(INFORMED CONCENT)**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Jenis kelamin :

Umur : tahun

Alamat :

Setelah membaca dan mendengar penjelasan tentang maksud peneliti yang akan dilakukan oleh Rhamadilla, mahasiswa Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang dengan judul penelitian **“Pengaruh Pemberian Agar-agar Lidah Buaya (*Aloe vera L*) Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Lima Kaum I Kabupaten Tanah Datar Tahun 2023”**. Maka saya bersedia menjadi responden dalam penelitian.

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

Padang, Januari 2023

Responden

(.....)

LAMPIRAN B

KUESIONER PENELITIAN

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

LAMPIRAN C**Tekanan Darah Sebelum dan Setelah Perlakuan**

Kodee Responden	Tekanan Darah Sebelum Perlakuan	Kode Responden	Tekanan Darah Setelah Perlakuan (diberikan Agar-agar Lidah Buaya)
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	
6		6	
7		7	
8		8	
9		9	
10		10	
11		11	
12		12	
13		13	
14		14	
15		15	
16		16	
17		17	

LAMPIRAN D**Konsumsi Agar-agar Lidah Buaya**

Kode Responden :

Nama Responden :

Hari Ke-	Pemberian Agar-agar Lidah Buaya saat waktu <i>Snack</i> Pagi		Sisa (gr)	Alasan Jika Tidak Habis
	Habis	Tidak Habis		
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

LAMPIRAN F

Wawancara dan Pengukuran Tekanan Darah Responden	
Pembuatan Agar-agar Lidah Buaya	
	
Dokumentasi Responden Kelompok Perlakuan	
	

ASUPAN RECALL RESPONDEN PENELITIAN 2023																								
Nama Responden	E.AWAL	E.AKHIR	Rata E	P.AWAL	P.AKHIR	RATA P	L.AWAL	L.AKHIR	RATA L	K.AWAL	K.AKHIR	RATA K	KAL.AWAL	KAL.AKHIR	RATA KAL	NAT.AWAL	NAT.AKHIR	RATA NAT	MG.AWAL	MG.AKHIR	RATA MG	SE.AWAL	SE.AKHIR	RATA SE
A1	1.981	1.926	1.953	54	57	55	33	40	37	394	355	748	1.060	1.170	1.115	1879,2	957,8	1.419	187,3	238,9	213	16,9	11	14
A2	1.882	1.900	1.891	55	59	57	53	60	57	365	339	704	888	1.457	1.173	1193,6	1375,6	1.285	184,4	228,9	207	13,3	9,8	12
A3	1.732	1.719	1.725	66	57	62	47	42	45	300	302	602	1.415	1.341	1.378	813,7	876,9	845	241	339,4	290	10,5	9,7	10
A4	1.795	1.723	1.759	74	66	70	51	37	44	299	288	587	1.590	1.131	1.361	939,5	1595,6	1.268	410	277	344	15,6	10,2	13
A5	1.914	1.902	1.908	37	44	41	63	53	58	330	324	654	1.117	1.438	1.277	2440	1156,8	1.798	159,3	205,7	183	6,9	5,8	6
A6	1.885	1.703	1.794	45	53	49	52	46	45	301	238	539	1.085	985	1.035	1038,6	1175,6	1.107	161,4	154,9	158	10,3	4,4	7
A7	1.703	1.650	1.677	66	62	64	56	42	49	264	250	513	1.024	1.472	1.248	1288	1025,6	1.157	189,2	222,2	206	7,5	7	7
A8	1.869	1.769	1.819	61	48	55	56	49	53	300	300	600	1.194	1.305	1.250	1428	1025,7	1.227	206,6	179,6	193	7,6	7,9	8
A9	1.905	1.934	1.920	79	49	64	65	53	54	289	382	671	1.625	1.372	1.499	945,5	874,5	910	338,1	203,9	271	10	10,5	10
A10	1.421	1.406	1.413	41	44	42	39	37	38	224	222	446	865	1.155	1.010	952	1789,2	1.371	109,5	134,5	122	3,7	5,3	5
A11	1.710	1.548	1.629	58	38	48	54	35	45	294	279	573	1.664	1.127	1.396	1612	1489,2	1.551	198	189,2	194	7,1	8,2	8
A12	1.808	1.668	1.738	50	55	53	43	32	38	292	281	573	2.314	1.543	1.929	1552	863,5	1.208	380	276,2	328	6,3	5,9	6
A13	1.671	1.626	1.649	51	49	50	57	46	52	201	267	467	2.119	542	1.331	992,5	1332,4	1.162	424,5	238	331	11,1	10,3	11
A14	1.663	1.639	1.651	35	45	40	50	43	47	266	265	531	1.627	1.734	1.681	963,5	984,5	974	233,1	251,3	242	17	16,4	17
A15	1.547	1.630	1.588	49	52	51	54	35	45	261	219	480	1.570	1.324	1.447	925,8	1577,2	1.252	199,5	308,3	254	9	7,1	8
A16	1.892	1.807	1.849	57	43	50	41	45	43	298	304	602	1.396	307	852	1263,7	1292,3	1.278	274,2	307,4	291	7,5	7,1	7
A17	1.744	1.726	1.735	53	59	56	48	55	52	252	249	501	1.606	1.460	1.533	1245,6	1919,2	1.582	310	271	291	7,8	8,5	8
	Rata-rata		1.747	Rata-rata		53	Rata-rata		47	Rata-rata		576	Rata-rata		1.324	Rata-rata		1.258	Rata-rata		242	Rata-rata		9
	%		80%	%		80%	%		78%	%		170%	%		28%	%		88%	%		71%	%		36%

LAMPIRAN H

1. Distribusi Frekuensi

Jenis Kelamin Responden

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

Umur Responden

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 45-49	2	11.8	11.8	11.8
50-54	5	29.4	29.4	41.2
55-59	10	58.8	58.8	100.0
Total	17	100.0	100.0	

Pendidikan Responden

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid SD	2	11.8	11.8	11.8
SLTP	2	11.8	11.8	23.5
SLTA	11	64.7	64.7	88.2
D3/S1	2	11.8	11.8	100.0
Total	17	100.0	100.0	

Pekerjaan Responden

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Pensiunan	1	5.9	5.9	5.9
Swasta	1	5.9	5.9	11.8
Buruh/Tani	2	11.8	11.8	23.5
IRT	13	76.5	76.5	100.0
Total	17	100.0	100.0	

Status Gizi Responden

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Normal	4	23.5	23.5	23.5
Overweight	2	11.8	11.8	35.3
Obesitas I	9	52.9	52.9	88.2
Obesitas II	2	11.8	11.8	100.0
Total	17	100.0	100.0	

Rata-rata Asupan Responden

	Rata.E	RATA.P	RAT.L	RATA.K	RATA.K AL	RAT.NA T
N Valid	17	17	17	17	17	17
Missing	0	0	0	0	0	0
Mean	1746.47	52.71	47.06	575.71	1323.53	1258.12

Rata-rata Asupan Responden

	RATA.MG	RATA.SE
N Valid	17	17
Missing	0	0
Mean	242.24	9.24

Rata-rata Tekanan Darah Responden

	SISAwal	SISAkhir	DIAAwal	DIAkhir
N Valid	17	17	17	17
Missing	0	0	0	0
Mean	156.53	136.24	92.65	82.82
Std. Deviation	10.707	10.946	7.088	7.359
Minimum	140	119	81	70
Maximum	161	158	100	99

Rata-rata Selisih Tekanan Darah

	SelisihSIS	SelisihDIAS
N Valid	17	17
Missing	0	0
Mean	20.29	10.18
Std. Deviation	5.935	6.146
Minimum	10	3
Maximum	30	22

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
SISAwal	.105	17	.200*	.965	17	.730
DIAAwal	.218	17	.061	.883	17	.065
SISAkhir	.099	17	.200*	.973	17	.862
DIAAkhir	.133	17	.200*	.977	17	.921

a. Lilliefors Significance Correction

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

2. Uji T-test *Dependent*

	n	<i>Correlation</i>	<i>Sig.</i>	t	df	Sig (2- tailed)
Pair 1 Tekanan Darah Sistolik Awal – Tekanan Darah Sistolik Akhir	17	.850	.000	14.09	16	.000
Pair 2 Tekanan Darah Diastolik Awal – Tekanan Darah Diastolik Akhir	17	.567	.018	6.01	16	.000

LAMPIRAN I



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

Dr. Prof. Dr. Hanih Rumpus UNP Air Laut Padang (21132) Telp. 0751 - 443401 email : kemiteetik@unp.ac.id

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"

No. 010/KEPK-UNPIN/2023

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

Peneliti utama : Rhamadila
Principal Investigator

Nama Institusi : POLITEKNIK KESEHATAN PADANG
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"Pengaruh Pemberian Agur-agur Lidah Buaya (Aloe vera L) Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Lima Kanan 1 Kabupaten Tanah Datar Tahun 2023"

"Effect of Giving Aloe Vera Juice (Aloe vera L) on Reducing Blood Pressure in Hypertension Sufferers in the Lima Kanan 1 Health Center Working Area Tanah Datar Regency in 2023"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WRO 2013, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Perseimbangan Manfaat dan Risiko, 4) Risiko, 5) Bebas Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang terdapat pada Pedoman CRMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WRO 2013 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefit, 4) Risk, 5) Permission/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CRMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan LK-FA ini berlaku selama kurun waktu tanggal 03 Juli 2023 sampai dengan tanggal 03 Juli 2024.

This declaration of ethics applies during the period July 03, 2023 until July 03, 2024.



July 03, 2023
Professor and Chairperson

Dr. Syamsudin, M.D. Biomed

LAMPIRAN J



**PEMERINTAH KABUPATEN TANAH DATAR
KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
(KESBANGPOL)**

Jl. Raya Belusangkar - Bukitinggi Simpang Asrama Jorong Simpangul Kec. Sungai Tarab

**SURAT KETERANGAN/REKOMENDASI
Nomor : 070/ /KESBANGPOL**

Berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri RI Nomor : 03 Tahun 2010 tanggal 11 Januari 2010 dan perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri RI Nomor : 07 Tahun 2014 tanggal 21 Januari 2014, Peraturan Menteri Dalam Negeri RI Nomor : 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Pemberitaan Rekomendasi Penelitian, surat Direktur Pembinaan Kesehatan Padang Nomor : KH.01.02/09306/2022 tanggal 29 Desember 2022 perihal Permohonan Izin Penelitian, setelah dipelajari dengan ini kami atas nama Pemerintah Kabupaten Tanah Datar menyatakan tidak keberatan atas maksud Penelitian dengan lokasi di Kabupaten Tanah Datar yang akan dilakukan oleh :

Nama : **RHAMADILLA**
Tempat/Tgl. Lahir : **Batusangkar, 9 Desember 2001**
Pekerjaan : **Mahasiswa**
Alamat : **Jerong Balai Labuah Ateh, Nagari Limo Kaum, Kecamatan Lima Kaum**
Kartu Identitas : **NIK 3404044912010002**
Maksud dan Obyek : **Izin Penelitian**
Judul : **"PENGARUH PEMBERIAN AGAR-AGAR LIDAH BUAYA (ALOE VERA) TERHADAP TEKANAN DARAH PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUKESMAS LIMA KAUM I KABUPATEN TANAH DATAR TAHUN 2023"**
Lokasi Penelitian : **Pukesmas Lima Kaum I**
Waktu : **5 Januari s.d 31 Maret 2023**
Anggota : **-**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Kegiatan Izin Penelitian tidak boleh menyimpang dari maksud dan obyek sebagaimana tersebut di atas.
2. Mementahkan kedatangan serta maksud izin Penelitian dan yang akan dilaksanakan dengan menandatangani surat-surat keterangan yang berhubungan dengan ini kepada Pemerintah setempat dan melaporkan kembali waktu akan berangkat.
3. Dalam melaksanakan Penelitian agar dapat berkoordinasi dengan instansi terkait.
4. Mematuhi semua peraturan yang berlaku dan menghormati adat - istiadat serta kebiasaan masyarakat setempat.
5. Bila terjadi penyimpangan/pelanggaran terhadap ketentuan-ketentuan tersebut diatas maka Surat Keterangan/Rekomendasi ini akan **DICABUT** kembali.
6. Surat Keterangan/Rekomendasi ini diberikan/berlaku mulai 5 Januari s.d 31 Januari 2023.
7. Melaporkan hasil Penelitian kepada Bupati Tanah Datar Cq. Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Tanah Datar.

Demikian surat keterangan/ rekomendasi ini dikeluarkan untuk dipergunakan seperlunya.

Batusangkar, 5 Januari 2023
An. KEPALA-KANTOR KESBANGPOL
KABUPATEN TANAH DATAR
KEMENTERIAN DALAM NEGERI



Terselasa ini :

1. Bupati Tanah Datar di Batusangkar (sebagai laporan).
2. Sekretaris STPT Tanah Datar di Batusangkar (sebagai laporan).
3. Kapolres Tanah Datar di Batusangkar (sebagai laporan).
4. Wakil Ketua Badan Kabupaten Tanah Datar di Batusangkar.
5. STPT Puskesmas Lima Kaum I di Lima Kaum.
6. Direktur Pembinaan Kesehatan Padang di Padang.
7. Yang bersangkutan.

LAMPIRAN K



PEMERINTAH KABUPATEN TANAH DATAR
DINAS KESEHATAN
UPT PUSKESMAS LIMA KAUM I
Jalan Sudirman Batasangkar Kode Pos 27213
Telp. (0752) 72196, e-mail : Limakaum1@yahoo.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 445/003 / UPT Pusk.LK.I / H / 2023

Yang bertanda tangan di bawah ini :

a. Nama : Ns. Wita Mardiyanti, S.Kep
b. Jabatan : Kepala UPT Puskesmas Lima Kaum I

dengan ini menerangkan bahwa :

a. Nama : RIHAMADILLA
b. Tempat/Tgl. Lahir : Batasangkar, 9 Desember 2001
c. Pekerjaan : Mahasiswa
d. NIK : 1404044912010002
e. NIM : 192210714
f. Alamat : Jorong Balai Labuh Aneh, Nagari Lima Kaum
Kecamatan Lima Kaum

Yang bersangkutan diatas telah selesai melakukan Penelitian di UPT Puskesmas Lima Kaum I dengan :

Judul Penelitian : PENGARUH PEMBERIAN AGAR-AGAR LIDAH BUAYA (ALOE VERA) TERHADAP TEKANAN DARAH PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS LIMA KAUM I KABUPATEN TANAH DATAR TAHUN 2023.

Waktu Penelitian : 05 Januari s.d 14 Februari 2023

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sepenuhnya.

Lima Kaum, 14 Februari 2023
Kepala UPT Puskesmas Lima Kaum I

Ns. Wita Mardiyanti, S.Kep
NIPa/901025 100701 2 006

LAMPIRAN L

KARTU KONSULTASI PENYUSUNAN SKRIPSI PEMBIMBING I

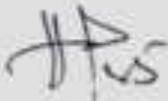


**KARTU KONSULTASI
PENYUSUNAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI dan DIETETIKA
POLTEKES KEMENKES PADANG TAHUN 2022**



NAMA	: Rhamadilla		
NIM	: 192210714		
JUDUL	: Pengaruh Pemberian Agar-agar Lidah Buaya (Aloe Vera L) Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Lima Kaum I Kabupaten Tanah Datar Tahun 2022		
PEMBIMBING	: Hastuti,DCN,M.Biomed		
HARI/TANGGAL	TOPIK KONSULTASI	SARAN PERBAIKAN	TTD PEMBIMBING
Kami / 21-03-2022	Perception penelitian dan pengumpulan data	Perbaikan format dan urutan penelitian	Hasty
Kami / 04-April-2022	Konsepnya telah selesai penelitian	Pada yang didapat agar agar diblok dan hasil 20g 4	Hasty
Kami / 16-April-2022	Konsultasi BAB 4 (Hasil)	- Urutan tabel dan diteliti - tambahkan gambar	Hasty
Jumadi / 14-April-2022	Konsultasi BAB 4 (Hasil dan pembahasan)	- Dan pada hasil diteliti - tambahkan gambar	Hasty
Kami / 05-Mei-2022	Konsultasi BAB 4 (Pembahasan)	- Pergeseran format dan penelitian (tabel)	Hasty
Jumade / 10-Mei-2022	Konsultasi BAB 5 (Kesimpulan, saran)	- tambahkan grafik kesimpulan TD	Hasty
Kami / 13-Mei-2022	Konsultasi BAB 4.5 (Referensi)	- tambahkan waktu penelitian	Hasty
Kami / 18-Mei-2022	ACC		Hasty

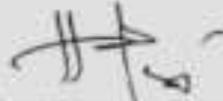
Koord MKL



Marni Handayani, S.SiT, M.Kes
NIP. 19750304 190803 2 001

Padang, 2023

Ka. Prodi STe Gizi dan Dietetika



Marni Handayani, S.SiT, M.Kes
NIP. 19750304 190803 2 001

LAMPIRAN M

KARTU KONSULTASI PENYUSUNAN SKRIPSI PEMBIMBING II

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA		KARTU KONSULTASI PENYUSUNAN SKRIPSI PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI dan DIETETIKA POLTEKKES KEMENKES PADANG TAHUN 2022		
NAMA		: Rhamadilla		
SIM		: 192210714		
JUDUL		: Pengaruh Pemberian Agar-agar Lidah Buaya (Aloe Vera L) Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Lima Kaum I Kabupaten Tanah Datar Tahun 2023		
PEMBIMBING		: Zurni Nurman, S.ST, M.Biomed		
HARI/TANGGAL	TOPIK KONSULTASI	SARAN PERBAIKAN	TTD PEMBIMBING	
Konfil, 22 - des - 2022	Persiapan penelitian dan pengumpulan data	Perbaikan literature dan lanjutkan penelitian		
Serin, 10 - April - 2023	Konfirmasi tabel selama penelitian	Foto yang didapat agar segera diolah		
Jum'at, 14 - April - 2023	Konsultasi bab 4 (KAS)	Perbaikan penulisan tabel		
Senin, 08 - Mei - 2023	Konsultasi bab 4 (KAS dan pembahasan)	Perbaikan foto penulisan, tanda baca		
Selasa, 16 - Mei - 2023	Konsultasi bab 4 (pembahasan)	Perbaikan susunan kalimat, tanda baca		
Jum'at, 19 - Mei - 2023	Konsultasi bab 5 (kesimpulan dan saran)	Perbaikan Saran		
Selasa, 23 - Mei - 2023	Abstrak	Perbaikan tanda baca		
Kelu, 24 - Mei - 2023	ACC			

Koord MK,

Marni Handayani, S.ST, M.Kes
NIP. 19750309 19803 2 001

Padang, 2023
Ka. Prodi STr Gizi dan Dietetika

Marni Handayani, S.ST, M.Kes
NIP. 19750309 19803 2 001