

PERNYATAAN PERSetujuan

Jenis Kerja: **Kejuruteraan (Kejuruteraan dan Kejuruteraan Mekanikal)**
Nama: **Kejuruteraan Mekanikal (Kejuruteraan Mekanikal)**
Pegawai: **Kejuruteraan Mekanikal (Kejuruteraan Mekanikal)**
Jenis: **Kejuruteraan Mekanikal (Kejuruteraan Mekanikal)**
Nama: **Kejuruteraan Mekanikal (Kejuruteraan Mekanikal)**
NIP: **Kejuruteraan Mekanikal (Kejuruteraan Mekanikal)**

Kejuruteraan Mekanikal (Kejuruteraan Mekanikal) (Kejuruteraan Mekanikal)
Kejuruteraan Mekanikal (Kejuruteraan Mekanikal) (Kejuruteraan Mekanikal)
Kejuruteraan Mekanikal (Kejuruteraan Mekanikal) (Kejuruteraan Mekanikal)

Putrajaya, **Kejuruteraan Mekanikal (Kejuruteraan Mekanikal)**

Kejuruteraan Mekanikal (Kejuruteraan Mekanikal)

Kejuruteraan Mekanikal (Kejuruteraan Mekanikal)

Kejuruteraan Mekanikal (Kejuruteraan Mekanikal)



Dr. E. Yanti (PhD, S.Si, M.Engg)
NIP. 7060001 (196001 2 001)



Nurhidayah, S.K.M, M.Engg
NIP. 7060002 (196002 1 002)

Kejuruteraan Mekanikal (Kejuruteraan Mekanikal)
Kejuruteraan Mekanikal (Kejuruteraan Mekanikal)



Haziq, S.Si, M.Engg
NIP. 10050001 (196001 2 001)

PERNYATAAN PENJELASAN PENGGILIR

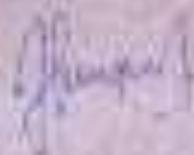
Nama Orang: Pengantar Pendaftaran dan Pendaftaran Pendidikan Siswa
Kecamatan Takalar (Kecamatan Takalar) Kabupaten Takalar
Kantor Pendidikan Kecamatan Takalar, Takalar, Januari 2017
Nama: Puan Julia Feryna
NIM: 1912101011

Menyatakan bahwa data yang tertera di atas benar-benar sesuai dengan
Program Studi Sarjana Pendidikan dan Kesehatan Pendidikan Kesehatan
Kecamatan Takalar dan tidak ada unsur-unsur lain yang tertera di atasnya

Tempat: Januari 2017

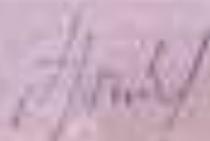
Nama Pengantar:

Revisi



(Puan Julia Feryna, S.Pd., M.Pendidik)
NIP. 1912101011 200611 0016

Revisi



(Puan Julia Feryna, S.Pd., M.Pendidik)
NIP. 1912101011 200611 0016

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama : Putri Aulia Fajrina
 Tempat / Tanggal Lahir : Tanjung Aur / 03 Desember 1999
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Agama : Islam
 Nama Ayah : Syafriadi, S.Pd
 Nama Ibu : Asmaniar
 Anak-ke : 1 dari 4 bersaudara
 Alamat : Tanjung Aur
 No. Hp/ Email : 082298932011/ putriauliafajrina15@gmail.com

Riwayat Pendidikan

Pendidikan	Tempat	Tahun Lulus
SDN 24 Lubuk Alung	Lubuk Alung	2006-2012
SMPN 1 SINTOGA	Sintuk	2012-2015
SMAN 1 Lubuk Alung	Lubuk Alung	2015-2018
Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang	Padang	2019-2023

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES
PADANG
JURUSAN GIZI**

Skripsi, juni 2023

Putri Aulia Fajrina

Pengaruh Pemberian Jus Kombinasi Mentimun Nanas Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Alung Tahun 2022

Viii + 58 halaman, 11 tabel , 2 Grafik, 11 lampiran

ABSTRAK

Tekanan darah tinggi (hipertensi) merupakan suatu keadaan dimana tekanan darah seseorang ≥ 140 mmHg (sistolik) dan/atau ≥ 90 mmHg. Hipertensi dikenal juga dengan istilah *the silent killer* dikarenakan pada penyakit ini tidak memberikan gejala dan keluhan. Salah satu cara pengobatan dengan non farmakologi yaitu dengan mengkonsumsi buah dan sayuran segar yang mengandung kalium yang tinggi kandungan kalium pada mentimun dan nanas dapat menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Tujuan dari penelitian ini untuk melihat pengaruh pemberian jus kombinasi mentimun nanas terhadap tekanan darah penderita hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Alung Tahun 2022

Jenis penelitian pre eksperimen dengan desain One Grup Pretest Postest, penelitian ini dilaksanakan selama 7 hari dengan menggunakan metode pengambilan sampel yaitu purposive dengan sampel pada penelitian ini berjumlah 16 orang yang berada di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Alung . Tekanan darah diukur dengan tensimeter elektronik, sebelum dan sesudah pemberian. Analisa data yang digunakan analisa univariat untuk melihat rata-rata tekanan darah dan bivariat untuk melihat pengaruh pemberian jus, dengan menggunakan uji wilcoxon

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata tekanan darah awal responden adalah 150/95 mmHg, sedangkan untuk rata-rata tekanan darah akhir responden adalah 135/86 mmHg. Perbedaan rata-rata sistolik awal dan akhir responden adalah 15 mmHg. Perbedaan rata-rata tekanan diastolik awal dan akhir responden adalah 9 mmHg. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh pemberian jus kombinasi mentimun nanas terhadap penderita hipertensi dengan signifikan dengan p value (0,05)

Jus kombinasi mentimun nanas dapat disarankan untuk dijadikan sebagai alternatif pengobatan non-farmakologi untuk membantu penurunan tekanan darah bagi penderita hipertensi

Kata Kunci : *Hipertensi, Tekanan darah, Jus mentimun nanas, kalium*

Daftar Pustaka : 23(2014-2022)

**POLYTECHNIC OF HEALTH MINISTRY OF HEALTH PADANG
DEARTEMENT OF NUTRUTION**

Thesis, June 2023

Putri Aulia Fajrina

The Effect of Giving Cucumber Pineapple Combination Juice on Blood Pressure of Hypertension Sufferers in the Work Area of Lubuk Alung Health Center in 2022

viii + 58 pages , 11 tables, 2 Graphics, 11 attachments

ABSTRACT

High blood pressure (hypertension) is a condition where a person's blood pressure is ≥ 140 mmHg (systolic) and/or ≥ 90 mmHg. Hypertension is also known as the silent killer because this disease does not give symptoms and complaints. One way of non-pharmacological treatment is to consume fresh fruits and vegetables that contain potassium, which is high in potassium content in cucumbers and pineapples which can cause vasodilation of blood vessels so that it can lower blood pressure. The purpose of this study was to see the effect of giving pineapple-cucumber combination juice on blood pressure of hypertensive patients in the Lubuk Alung Health Center Work Area in 2022

This type of pre-experimental research with the One Group Pretest Posttest design, this research was carried out for 7 days using the purposive sampling method with 16 people in the working area of the Lubuk Alung Health Center. Blood pressure was measured with an electronic sphygmomanometer, before and after administration. Data analysis used univariate analysis to see the average blood pressure and bivariate to see the effect of giving juice, using the Wilcoxon test

The results showed that the average respondent's initial blood pressure was 150/95 mmHg, while the average respondent's final blood pressure was 135/86 mmHg. The difference between the respondents' initial and final systolic averages was 15 mmHg. The difference in the mean initial and final diastolic pressure of the respondents was 9 mmHg. The results of this study indicate that there is an effect of giving a combination of cucumber-pineapple juice to hypertensive patients with a significant p value (0.05)

Pineapple cucumber combination juice can be suggested to be used as an alternative non-pharmacological treatment to help lower blood pressure for people with hypertension

Keywords : *Hypertension, Blood pressure, Pineapple cucumber juice, potassium*

Bibliography: 23 (2014-2022)

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan kehadirat Allah SWT karena berkat Rahmat dan Karunia-Nya, penulisan skripsi ini dapat diselesaikan oleh peneliti dalam kurun waktu yang telah ditetapkan. Judul pada skripsi ini adalah **“Pengaruh Pemberian Jus Kombinasi Mentimun Nanas Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Alung Tahun 2022”**. Skripsi ini merupakan syarat untuk menyelesaikan Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang.

Peneliti dalam menyusun skripsi ini banyak mendapat bimbingan, masukan, pengarahan, tuntunan serta bantuan dari semua pihak sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bimbingan, arahan dan tuntutan dari Ibu Dr. Eva Yuniritha, S.ST, M. Biomed selaku pembimbing utama dan bapak Andrafikar, SKM, M.Kes selaku pembimbing pendamping yang telah bersedia meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga serta memberi semangat dalam memberikan bimbingan dan masukan pada pembuatan skripsi ini. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Ibu Renidayati, S.Kp, M.Kep, Sp. Jiwa selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang
2. Ibu Rina Hasniyati, SKM, M.Kes selaku Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang
3. Ibu Marni Handayani, S.SiT, M.Kes selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang

4. Ibu Zurni Nurman, S.ST, M.Biomed selaku Ketua Dewan Penguji dan Ibu Hasneli, DCN, M.Biomed selaku Anggota Dewan Penguji
5. Bapak Edmon, SKM, M.Kes selaku Pembimbing Akademik
6. Bapak dan Ibu Dosen beserta Civitas Akademika Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang yang telah memberikan ilmu dan dukungan dalam pembuatan skripsi ini
7. Terutama kepada kedua orang tua dan keluarga tercinta, yang selalu memberikan semangat, doa dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini
8. Teman-teman Jurusan Gizi angkatan tahun 2019 yang telah membantu dan memberi motivasi serta dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
9. Semua pihak yang telah membantu dalam perkuliahan dan proses penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Peneliti menyadari akan keterbatasan dan kemampuan yang dimiliki sehingga masih ada kekurangan baik pada isi maupun dalam penulisan. Peneliti selalu terbuka atas kritik dan saran yang membangun guna kesempurnaan skripsi ini.

Padang, Juni 2023

Peneliti

DAFTAR ISI

BERNYAIAN PERBITIHAN	
BERNYAIAN PENGHIDAPAN	
DAFTAR BIRU AT BIRU	
PERNYAIAN TIDAK PLAGIAT	
ABSTRAK	
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
E. Ruang Lingkup Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Landasan Teori	6
1. Pengertian	6
2. Menganalisis	7
3. Dasar	10
4. Konsep Dasar (selanjutnya) (tersebut)	17
5. Menganalisis (tersebut)	20
6. Kerangka Teori	21
7. Kerangka Konsep	22
8. Hipotesis	23
9. Definisi Operasional	24
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Desain Penelitian	25
B. Waktu dan Tempat Penelitian	26
C. Populasi dan Sampel Penelitian	26
D. Teknik Sampling	27
E. Cara dan Cara Pengumpulan Data	28
F. Pengolahan dan Analisis Data	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
A. Hasil Penelitian	30
B. Pembahasan	31

BAB V KEMERDEHAAN DAN SARAN	94
A. Kemerdehaan	95
B. Saran	96
BAB VI PENUTUP	98
LAMPIRAN	

HAFTAR TABEL

Table 1. Struktur Sistem Sains Islam (SI) 1970	10
Table 2. Perkembangan Pendidikan Islam di Indonesia pada Masa Awal	10
Table 3. Perkembangan Sistem Islam 1990 Awal Mula	10
Table 4. Perkembangan Sistem Islam 1990 Akhir	10
Table 5. Perkembangan Islam	10
Table 6. Perkembangan Islam	10
Table 7. Perkembangan Islam di Indonesia (dari Awal Mula, Perkembangan, Pendidikan dan Penelitian)	10
Table 8. Perkembangan Pendidikan Islam di Indonesia	10
Table 9. Perkembangan Islam di Indonesia (dari Awal Mula, Perkembangan, Pendidikan dan Penelitian)	10
Table 10. Perkembangan Islam di Indonesia (dari Awal Mula, Perkembangan, Pendidikan dan Penelitian)	10
Table 11. Perkembangan Islam di Indonesia (dari Awal Mula, Perkembangan, Pendidikan dan Penelitian)	10

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram Alir Penelitian	40
---	----

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1. Kata-Kata Takanan Darah Stable Responders	48
Grafik 2. Kata-Kata Takanan Darah Dynamic Responders	69

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A. Skema Konsep
- Lampiran B. Diagram Perilaku
- Lampiran C. Lembar Hasil Observasi dan Catatan Perilaku
- Lampiran D. Dokumentasi dan Foto-foto pendukung lainnya
- Lampiran E. Foto Hasil Mjari
- Lampiran F. Hasil Tes
- Lampiran G. Lembar Perilaku
- Lampiran H. Hasil Uji Perilaku
- Lampiran I. Dokumentasi Perilaku
- Lampiran J. Kartu Remedial
- Lampiran K. Surat Keterangan Lulus TPA

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit Tidak Menular (PTM) yang saat ini menjadi prioritas dalam dunia kesehatan secara global adalah hipertensi. Hipertensi juga menjadi faktor risiko utama penyakit kardiovaskuler lainnya. Tekanan darah tinggi (hipertensi) merupakan suatu keadaan dimana tekanan darah seseorang ≥ 140 mmHg (sistolik) dan/atau ≥ 90 mmHg¹.

Hipertensi menjadi masalah kesehatan dengan mobilitas dan mortalitasnya yang tinggi. World Health Organization(WHO) menyatakan bahwa pada tahun 2025 di perkirakan sekitar 29 % penduduk dunia terkena hipertensi. Hipertensi dikenal juga dengan istilah *the silent killer* dikarenakan pada penyakit ini tidak memberikan gejala dan keluhan, sehingga jarang penderitanya menyadari penyakit ini².

Data WHO tahun 2018, di seluruh dunia sekitar 972 juta orang atau 26,4% mengidap penyakit hipertensi, angka ini kemungkinan akan meningkat menjadi 29,2% di tahun 2021. Diperkirakan setiap tahun ada 9,4 juta orang meninggal akibat hipertensi dan komplikasi. Sebanyak 34,2% dari 972 juta pengidap hipertensi berada di negara maju dan sisanya berada di negara berkembang, salah satunya Indonesia³.

Prevalensi hipertensi pada tahun 2018 di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun 2013. Hipertensi pada tahun 2013 sebesar 25,8 %, sedangkan prevalensi hipertensi pada tahun 2018 dengan kelompok umur diatas

18 tahun sebesar 34,11%. Hal tersebut menunjukkan terjadinya peningkatan prevalensi hipertensi sebesar 8,31%⁴.

Sumatera Barat mengalami peningkatan prevalensi hipertensi pada 5 tahun terakhir sebesar 2,4% dengan kelompok umur 18 keatas. Prevalensi hipertensi di Sumatera Barat pada tahun 2013 sebesar 22,6% dan pada tahun 2018 sebesar 25,1%⁵. Berdasarkan data Riskesdas Sumatera Barat tahun 2018, prevalensi hipertensi di Kabupaten Padang Pariaman sebesar 21,95%.

Berdasarkan data Dinas kesehatan Kabupaten Padang Pariaman tahun 2020 Puskesmas Lubuk Alung diperoleh penderita hipertensi umur ≥ 15 tahun sebanyak 5.673 orang, tahun 2021 sebanyak 5.841 orang. Puskesmas Lubuk Alung menduduki peringkat pertama sebagai prevalensi hipertensi tertinggi dari 20 puskesmas yang ada di Kabupaten Padang Pariaman. Dari data tersebut penderita hipertensi di Puskesmas Lubuk Alung mengalami peningkatan setiap tahunnya.

Kurangnya kesadaran masyarakat untuk mendapatkan pelayanan di Puskesmas menjadi faktor penyebab angka prevalensi hipertensi meningkat di Puskesmas Lubuk Alung. Tahun 2020 untuk laki-laki 12,5% dan perempuan 21,1% dengan jumlah 17,6%. Pada tahun 2021 laki-laki 10,3% dan perempuan 24,8% dengan jumlah 35,1%.

Pengendalian hipertensi dibagi menjadi dua, yaitu pengobatan farmakologis dan non farmakologis. Pengobatan farmakologis biasanya menggunakan obat-obatan anti hipertensi seperti diuretik, beta blockers, kalsium *channel blockers* dan lain sebagainya, sedangkan pengobatan non farmakologi yang salah satunya yaitu dengan mengonsumsi buah dan sayuran segar yang mengandung kalium yang tinggi⁶.

Pengobatan hipertensi secara non farmakologi menggunakan buah maupun sayuran yang mengandung tinggi kalium sudah banyak dilakukan, seperti mentimun, belimbing dan bahan lainnya. Hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya beberapa jenis bahan tersebut terbukti berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik seperti mentimun dan nanas. Pemberian jus mentimun dapat menurunkan tekanan darah sistolik (TDS) sebanyak 9 mmHg dan tekanan darah diastolik (TDD) sebanyak 4 mmHg⁷.

Mentimun yang bersifat diuretik karena kandungan airnya yang tinggi sehingga membantu menurunkan tekanan darah⁸. Buah mentimun mempunyai sifat hipotensif (menurunkan tekanan darah), karena kandungan air dan kalium dalam mentimun akan menarik natrium kedalam intraseluler dan bekerja dengan membuka pembuluh darah (vasodilatasi) yang dapat menurunkan tekanan darah.

Selain mentimun, nanas juga dapat menurunkan tekanan darah. Nanas banyak mengandung vitamin, mineral, dan serat. Kandungan mineral pada nanas yang berfungsi untuk hipertensi adalah kandungan kalium sebesar 96 mg/100 gr yang berfungsi sebagai diuretik, flavonoid yang berperan sebagai diuretik. Flavonoid pada buah nanas dapat meningkatkan ekskresi elektrolit seperti ion Na⁺ dan Cl⁻ bersama urin. Nanas mengandung vitamin C dan vitamin A yang bersifat antioksidan⁹. Vitamin C yang terkandung dalam nanas dapat merangsang sintesis prostaglandin, sehingga menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah dan menginduksi pelepasan norepinephrin dari kelenjar adrenal sehingga mengurangi kadar natrium dalam plasma. Selain mengandung kalium, vitamin, dan mineral juga terdapat enzim bromelain yang mana suatu enzim protease yang bekerja sebagai pemecah protein¹⁷.

Buah nanas mampu mengurangi tekanan darah tinggi, mengurangi kadar kolesterol sehingga dapat mencegah stroke, efek diuretik, dapat mengurangi demam dan mempercepat pengeluaran racun, dan mempercepat penyembuhan luka. Hal ini sesuai dengan kandungan gizi nanas yaitu dapat berpengaruh pada retensi membran, menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah sehingga terjadi penurunan resistensi perifer dan tekanan darah menurun, dan seratnya mampu mencegah penyerapan lemak di saluran cerna sehingga tidak menimbulkan penimbunan di pembuluh darah yang berakibat naiknya tekanan darah⁹.

Hasil penelitian tentang pengaruh pemberian campuran jus belimbing dan mentimun terhadap tekanan darah pasien hipertensi rawat jalan, didapatkan selisih perubahan tekanan darah pada kelompok perlakuan yaitu 18/10 mmHg (SD $\pm 9.189/\pm 6.667$), sedangkan pada kelompok kontrol sebesar -2/-2 mmHg (SD $\pm 4.216/\pm 9.189$). Hasil tersebut didapatkan setelah pemberian campuran jus belimbing dengan mentimun sebanyak 250 ml selama 7 hari⁶.

Hasil penelitian jus mentimun sebanyak 100 ml selama 7 hari, didapatkan perubahan tekanan darah sistolik dan diastoliknyanya, Berdasarkan hasil *wilcoxon sign rank test*, diperoleh hasil analisis nilai $p < \alpha$ ($0,001 \leq 0,05$), yang berarti ada perbedaan rerata yang signifikan¹⁰.

Hasil penelitian Konsumsi 150 ml jus mentimun selama 7 hari dapat menurunkan tekanan darah, Penurunan tekanan darah sistolik sebanyak 4 mmHg dan penurunan tekanan darah diastoliknyanya sebanyak 2 mmHg. Hasil ini di dapatkan dari hasil analisis beberapa literatur sebelumnya¹¹.

Hasil penelitian pemberian 200 gr nanas dan 20 ml madu kepada sembilan orang sampel, didapatkan sebanyak enam pasien hipertensi mengalami penurunan

tekanan darah baik tekanan darah sistolik maupun diastolik. Tiga orang pasien hipertensi mengalami penurunan tekanan darah sistolik dengan nilai persentase sebesar 34%, kemudian 2 orang pasien hipertensi yaitu penurunan tekanan darah sistolik saja dengan nilai persentase sebesar 22%. sebanyak 1 orang pasien hipertensi mengalami penurunan tekanan darah diastolik dengan nilai persentase sebesar 11%. Tiga orang pasien hipertensi tidak mengalami penurunan tekanan darah sistolik maupun diastolik dengan nilai persentase sebesar 33%¹².

Hasil penelitian tentang Perbedaan Pemberian Jus Semangka Kuning dan Jus Nanas Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi, Pemberian jus diberikan kepada 10 orang sebanyak 100 ml jus semangka dan 10 orang sebanyak 100 ml jus nanas selama 7 hari. Rata-rata tekanan darah awal responden yang diberikan jus semangka kuning adalah 150,90/93,70 mmHg dan rata-rata tekanan darah akhir responden yang diberikan jus semangka kuning adalah 147,70/91,00 mmHg. sedangkan rata-rata tekanan darah awal responden yang diberikan jus nanas adalah 152,70/93,30 mmHg dan untuk rata-rata tekanan darah akhir responden yang diberikan jus nanas adalah 151,40/92,60 mmHg¹³.

Tingginya kadar kalium pada mentimun yaitu sebesar 147 mg/100 gr dan kandungan kalium nanas sebesar 98 mg/100 gr yang mempunyai manfaat untuk menurunkan tekanan darah membuat peneliti melakukan penelitian mengkombinasikan keduanya. Peneliti mengkombinasikan mentimun dan nanas dalam bentuk jus yang menghasilkan rasa yang segar. Mentimun dan nanas juga memiliki keuntungan yaitu mudah diperoleh serta harga yang terjangkau.

Peneliti sebelumnya mengenai jus mentimun dan jus nanas yang mana hasilnya menunjukkan dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi,

namun belum ada yang meneliti pengaruh pemberian jus kombinasi mentimun nanas. Jus kombinasi mentimun nanas memiliki warna menarik, rasa yang enak dan juga segar. maka dari itu peneliti telah melakukan penelitian tentang **“Pengaruh Pemberian Jus Kombinasi Mentimun Nanas Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Alung Tahun 2022”**

B. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh pemberian jus kombinasi mentimun nanas terhadap tekanan darah penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Alung tahun 2022 ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh pemberian jus kombinasi mentimun nanas terhadap tekanan darah penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Alung tahun 2022.

2. Tujuan khusus

- a. Diketuainya rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum pemberian jus mentimun dan nanas terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Alung.
- b. Diketuainya rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sesudah pemberian jus mentimun dan nanas terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Alung.

- c. Diketuainya perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik awal dan akhir penderita hipertensi yang diberikan jus mentimun nanas.
- d. Diketuainya pengaruh pemberian jus mentimun nanas dalam perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Alung.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan dan meningkatkan kemampuan peneliti dalam mengimplementasikan ilmu pengetahuan serta memberikan informasi salah satu sumber makanan yang memiliki mineral yang tinggi kalium yang dapat mempengaruhi tekanan darah pada penderita hipertensi.

2. Bagi Pasien

Dapat dijadikan salah satu bentuk pangan alternatif dalam menurunkan tekanan darah bagi pasien atau penderita penyakit hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Alung tahun 2022.

3. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat atau keluarga bahwa kombinasi jus mentimun dan nanas dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

4. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah sumber bacaan ataupun informasi yang berguna dalam mengatasi hipertensi

E. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada responden penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Alung untuk melihat pengaruh pemberian jus kombinasi mentimun nanas terhadap tekanan darah penderita hipertensi di wilayah kerja Puskemas lubuk alung tahun 2022

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Hipertensi

a. Pengertian Hipertensi

Tekanan darah adalah tekanan yang terjadi di dalam pembuluh arteri manusia ketika darah dipompa oleh jantung ke seluruh anggota tubuh. Istilah kedokteran disebut hipertensi jika tekanan darah tinggi dalam arteri. Hipertensi bukan berarti saraf yang tegang seperti umumnya dikatakan orang¹⁴.

Penyakit hipertensi merupakan peningkatan tekanan darah yang memberi gejala yang berlanjut untuk suatu target organ, seperti stroke untuk otak, penyakit jantung koroner untuk pembuluh darah jantung dan untuk otot jantung¹⁵.

Tekanan darah dinyatakan tinggi bila tekanan sistolik adalah 140 mmHg atau lebih secara terus-menerus, tekanan sistolik 90 mmHg atau lebih secara terus-menerus atau keduanya pada pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang^{14, 16, 17}. Menurut JNC VII, 2003 hipertensi terbagi tiga kategori, yaitu prehipertensi (sistol:120-139 mmHg, diastol 80-89 mmHg), hipertensi stage 1 (sistol: 140-159 mmHg), hipertensi stage 2 (sistol 160 atau >160 mmHg, diastol: 100 atau >100 mmHg)¹⁷.

Tekanan darah tinggi (hipertensi) adalah suatu peningkatan darah di dalam arteri. Secara umum, hipertensi merupakan suatu keadaan tanpa gejala,

dimana tekanan yang abnormal tinggi di dalam arteri menyebabkan meningkatnya resiko terhadap stroke, aneurisma, gagal jantung, serangan jantung dan kerusakan ginjal¹⁷.

b. Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi tekanan darah oleh JNC VII untuk pasien dewasa (umur ≥ 18 tahun) berdasarkan rata-rata pengukuran dua tekanan darah atau lebih pada dua atau lebih kunjungan klinis (Tabel 1). Klasifikasi tekanan darah mencakup 4 kategori, dengan nilai normal pada tekanan darah sistolik (TDS) < 120 mm Hg dan tekanan darah diastolik (TDD) < 80 mm Hg. Prehipertensi tidak dianggap sebagai kategori penyakit tetapi mengidentifikasi pasien-pasien yang tekanan darahnya cenderung meningkat ke klasifikasi hipertensi dimasa yang akan datang. Ada dua tingkat (stage) hipertensi, semua pasien pada kategori ini harus diberi terapi obat¹⁸.

Tabel 1. Klasifikasi Tekanan Darah Menurut JNC VII 2003

Klasifikasi tekanan darah	Tek.Darah sistolik mmHg	Dan/atau	Tek.Darah diastolik mmHg
Normal	< 120	Dan	< 80
Pre Hipertensi	120-139	Atau	80-89
Hipertensi Stage 1	140-159	Atau	90-99
Hipertensi Stage 2	≥ 160	Atau	≥ 100

Adapun klasifikasi terbagi menjadi:

1. Berdasarkan penyebab

a) Hipertensi primer/hipertensi esensial

Hipertensi yang penyebabnya tidak diketahui (idiopatik), walaupun dikaitkan dengan kombinasi faktor gaya hidup seperti kurang bergerak (inaktif) dan pola makan. Terjadi sekitar 90% penderita hipertensi.

b) Hipertensi sekunder/ hipertensi non esensial

Hipertensi yang diketahui penyebabnya. Pada sekitar 5- 10% penderita hipertensi, penyebabnya adalah kelainan hormonal atau pemakaian obat tertentu (misalnya pil KB).

2. Berdasarkan bentuk hipertensi

Hipertensi diastolik (*diastolic hypertension*), hipertensi (sistol dan diastol yang meninggi), hipertensi sistolik (*isolated systolic hypertension*)¹⁷.

c. Etiologi Hipertensi

Pasien hipertensi banyak etiologi patofisiologi-nya tidak diketahui (essensial atau hipertensi primer). Hipertensi primer ini tidak dapat disembuhkan tetapi dapat di kontrol. Kelompok lain dari populasi dengan persentase rendah mempunyai penyebab yang khusus, dikenal sebagai hipertensi sekunder. Banyak penyebab hipertensi sekunder. Bila penyebab hipertensi sekunder dapat diidentifikasi, hipertensi pada pasien-pasien ini dapat disembuhkan secara potensial¹⁸.

1) Hipertensi primer (essensial)

Lebih dari 90% pasien dengan hipertensi merupakan hipertensi essensial (hipertensi primer)^{25,21,26}. Literatur lain mengatakan, hipertensi essensial merupakan 95% dari seluruh kasus hipertensi. Beberapa mekanisme yang mungkin berkontribusi untuk terjadinya hipertensi ini telah diidentifikasi, namun belum satupun teori yang tegas menyatakan patogenesis hipertensi primer tersebut. Hipertensi sering turun temurun dalam suatu keluarga, hal ini setidaknya menunjukkan bahwa faktor genetik memegang peranan penting pada patogenesis hipertensi primer.

Menurut data, bila ditemukan gambaran bentuk disregulasi tekanan darah yang monogenik dan poligenik mempunyai kecenderungan timbulnya hipertensi essensial. Banyak karakteristik genetik dari gen ini yang mempengaruhi keseimbangan natrium, tetapi juga di dokumentasikan adanya mutasi- mutasi genetik yang merubah ekskresi kallikrein urin, pelepasan *nitric oxide*, ekskresi aldosteron, steroid adrenal, dan angiotensinogen¹⁸.

2) Hipertensi Sekunder

Kurang dari 10% penderita hipertensi merupakan sekunder dari penyakit komorbid atau obat-obat tertentu yang dapat meningkatkan tekanan darah. Pada kebanyakan kasus, disfungsi renal akibat penyakit ginjal kronis atau penyakit renovaskular adalah penyebab sekunder yang paling sering. Obat-obat tertentu, baik secara langsung ataupun tidak, dapat menyebabkan hipertensi atau memperberat hipertensi dengan menaikkan tekanan darah^{18, 19}.

d. Patofisiologi Hipertensi

Mekanisme yang mengontrol konstiksi dan relaksasi pembuluh darah terletak di pusat vasomotor, pada medulla di otak. Pusat vasomotor ini bermula di otak dari pusat vasomotor ini bermula jarak simpatis, yang berlanjut ke bawah ke korda spinalis dan keluar dari kolumna medulla spinalis ke ganglia simpatis di toraks dan abdomen. Rangsangan pusat vasomotor dihantarkan dalam bentuk impuls yang bergerak ke bawah melalui saraf simpatis ke ganglia simpatis. Pada titik ini, neuron preanglion melepas asetilkolin, yang akan merangsang serabut saraf pasca ganglion ke pembuluh darah, dimana dengan dilepaskannya neoropinefrin mengakibatkan konstiksi pembuluh darah¹⁹.

Pada saat bersamaan, sistem saaf simpatis merangsang pembuluh darah sebagai respon emosional, kelenjar adrenal juga terangsang mengakibatkan tambahan aktifitas vasokonstriksi. Medulla adrenal mengeskresi epinefrin yang menyebabkan vasokonstriksi. Konteks adrenal mengsekresi kortisol dan steroid lainnya, yang dapat memperkuat respon vasokonstriktor pembuluh darah. Vasokonstriksi yang mengakibatkan penurunan aliran darah ke ginjal, menyebabkan pelepasan rennin. Rennin merangsang pembentukan angiotensin I yang kemudian di ubah menjadi angiotensin II, suatu vasokonstriktor kuat, yang pada gilirannya merangsang sekresi aldosteron oleh korteks adrenal. Hormon ini menyebabkan retensi natrium dan air oleh tubulus ginjal, menyebabkan peningkatan volume instravaskuler. Semua faktor tersebut cenderung mencetus keadaan hipertensi¹⁸.

Struktural dan fungsional pada sistem pembuluh darah perifer bertanggung jawab pada tekanan darah yang terjadi pada lanjut usia. tersebut meliputi aterosklerosis, hilangnya elastisitas jaringan ikat, dan penurunan dalam relaksasi oto polos pembuluh darah, yang pada gilirannya menurunkan kemampuan distensi dan daya regang pembuluh darah. Konsekuensinya, aorta dan arteri besar berkurang kemampuannya dalam mengakomodasi volume darah yang dipompa oleh jantung (volume sekuncup), mengakibatkan penurunan curah jantung dan peningkatan tahanan perifer¹⁹.

e. Tanda dan Gejala Hipertensi

Hipertensi biasanya tidak menunjukkan gejala dan tanda. Hal ini

mengapa sangat penting untuk melakukan pemeriksaan tekanan darah secara rutin. Hanya pemeriksaan tekanan darah tinggi dengan menggunakan alat pemeriksaan tekanan darah tinggi diagnosa hipertensi dapat digunakan¹⁸.

Ada banyak gejala hipertensi yang harus diperhatikan. Gejala hipertensi mempunyai kemiripan dengan gejala penyakit lain. Beberapa gejala yang dapat dirasakan oleh penderita ialah seperti timbulnya sakit kepala, mimisan, pusing, dan migren. Namun di sini perlu diketahui bahwa kadang kala hipertensi esensial tidak menimbulkan gejala. Dan gejala baru timbul setelah terjadi komplikasi²⁰.

Gejala hipertensi secara umum yang sering dialami oleh penderita tampak dalam beberapa poin berikut. Namun perlu diketahui, gejala ini adalah gejala yang timbul saat tekanan darah tinggi sudah memasuki stadium berat dan sudah cukup lama diderita berupa:

- a. Sakit kepala atau sakit pada bagian tengkuk
- b. Perasaan ingin muntah dan mual
- c. Mudah lelah atau letih
- d. Gelisah dan gugup
- e. Sesak napas
- f. Sulit tidur
- g. Keluar keringat berlebihan
- h. Mengalami penurunan kesadaran
- i. Gemetar
- j. Pandangan kabur²⁰

f. Faktor Resiko yang Mempengaruhi Hipertensi

Faktor risiko yang mempengaruhi hipertensi dapat dikontrol dan yang tidak dapat dikontrol, antara lain:²¹

1. Faktor risiko yang tidak dapat dikontrol :

a) Jenis kelamin

Prevalensi penderita hipertensi lebih sering ditemukan pada pria dari pada wanita, hal ini disebabkan pada umumnya yang berkerja adalah pria dan pada saat menghadapi masalah pria cenderung emosi dan mencari jalan pintas seperti merokok, konsumsi alkohol, dan pola makan yang tidak baik sehingga tekanan darah meningkat. Wanita dalam mengatasi masalah stres, masih dapat mengatasinya dengan tenang dan stabil, tetapi tekanan darah cenderung meningkat pada wanita setelah menopous. Hal ini disebabkan oleh faktor psikologis dan sistem endokrin²¹. Premenopaus wanita mulai kehilangan sedikit demi sedikit hormon estrogen yang selama ini melindungi pembuluh darah dari kerusakan. Proses ini terus berlanjut dimana hormon estrogen tersebut berubah kuantitasnya sesuai dengan umur wanita secara lami, yang umumnya mulai terjadi pada wanita umur 45-54 tahun¹⁸.

b) Umur

Hipertensi merupakan penyakit multifaktorial yang munculnya oleh karena interaksi berbagai faktor. Bertambahnya umur, maka tekanan darah juga akan meningkat. Umumnya seseorang akan berisiko menderita hipertensi setelah usia 45 tahun. Setelah umur 45 tahun, dinding arteri akan mengalami penebalan karena adanya penumpukan zat kolagen pada

lapisan otot, sehingga pembuluh darah akan berangsur-angsur menyempit dan menjadi kaku²¹.

Penderita hipertensi esensial sebagian besar timbul pada usia diatas 35 tahun dan hanya 20% yang berada dibawah usia 35 tahun. Prevalensi hipertensi umumnya mendapat komplikasi pembuluh darah otak 6-10 kali lebih besar dibandingkan usia >50 tahun.

c) Keturunan (genetik)

Adanya faktor genetik pada keluarga tertentu akan menyebabkan keluarga itu mempunyai risiko menderita hipertensi. Hal ini berhubungan dengan peningkatan kadar sodium intraseluler dan rendahnya rasio antara potasium terhadap sodium individu. Seseorang yang mempunyai orang tua dengan hipertensi, berisiko dua kali lebih besar untuk menderita hipertensi.

2. Faktor risiko yang dapat dikontrol

a) Obesitas

Obesitas atau kegemukan juga merupakan salah satu faktor risiko timbulnya hipertensi. Obesitas merupakan ciri dari populasi penderita hipertensi. Curah jantung dan sirkulasi volume darah penderita hipertensi yang obesitas lebih tinggi dari penderita hipertensi yang tidak mengalami obesitas. Hubungan antara hipertensi dan obesitas belum diketahui secara pasti, namun terbukti bahwa daya pompa jantung dan sirkulasi volume darah penderita obesitas dengan hipertensi lebih tinggi dibanding penderita hipertensi dengan berat badan normal¹³.

b) Kurang olahraga

Olahraga banyak dihubungkan dengan pengelolaan penyakit tidak

menular, karena olahraga isotonik teratur dapat menutunkan tahanan perifer yang akan menurunkan tekanan darah dan melatih otot jantung sehingga menjadi terbiasa apabila jantung harus melakukan pekerjaan yang lebih berat karena adanya kondisi tertentu²².

Kurangnya aktifitas fisik menaikkan risiko tekanan darah tinggi karena bertambahnya risiko untuk menjadi gemuk. Orang-orang tidak aktif cenderung mempunyai detak jantung lebih cepat dan otot jantung mereka harus bekerja lebih keras pada setiap kontraksi, semakin keras dan sering jantung harus memompa semakin besar pula kekuatan yang mendesakarteri.

c) Konsumsi natrium berlebih

WHO merekomendasikan pola konsumsi natrium yang dapat mengurangi risiko terjadinya hipertensi. Kadar sodium yang direkomendasikan adalah tidak lebih dari 100 mmol (sekitar 2,4 gram sodium atau 6 gram garam) perhari. Konsumsi natrium yang berlebihan menyebabkan konsentrasi natrium di dalam cairan ekstraselules meningkat²¹.

Cairan intraseluler ditarik ke luar untuk menormalkan, sehingga volume cairan ekstraseluler meningkat. Meningkatnya volume cairan ekstraseluler tersebut menyebabkan meningkatnya volume darah, dan berdampak kepada timbulnya hipertensi²¹.

d) Konsumsi lemak berlebih

Diet tinggi lemak berkaitan dengan kenaikan tekanan darah. Penurunan konsumsi lemak jenuh, terutama lemak dalam makanan yang

bersumber dari hewan dan peningkatan konsumsi lemak tidak jenuh polivalen secukupnya yang berasal dari tanaman dapat menurunkan tekanan darah²¹.

e) Minum alkohol

Banyak penelitian membuktikan bahwa alkohol dapat merusak jantung dan organ-organ lain, termasuk pembuluh darah. Kebiasaan minum alkohol berlebihan termasuk salah satu faktor risiko hipertensi. Tekanan darah akan tinggi jika meminum alkohol >3x/hari¹⁹.

f) Pil KB

Estrogen meningkatkan risiko hipertensi tetapi secara epidemiologi belum ada data apakah peningkatan tekanan darah tersebut disebabkan karena estrogen dari dalam tubuh atau dari penggunaan kontrasepsi hormonal estrogen. Pil KB akan berisiko meningkatkan tekanan darah dengan lamanya pemakaian, yakni meninggi 5 kali dibandingkan pakai 1 tahun¹⁹.

g) Stress

Hubungan antara stress dengan hipertensi diduga melalui aktifitas saraf simpatis. Peningkatan saraf dapat menaikkan tekanan darah secara intermiten (tidak menentu). Stress yang berkepanjangan dapat mengakibatkan tekanan darah menetap tinggi. Hal ini belum terbukti akan tetapi angka kejadian di masyarakat perkotaan lebih tinggi dibandingkan dengan di pedesaan. Hal ini dapat dihubungkan dengan pengaruh stress yang dialami kelompok masyarakat yang tinggal di kota²⁰.

g. Rekomendasi Kecukupan Mikronutrien pada Hipertensi

Adapun rekomendasi kecukupan pada penderita hipertensi baik dari kandungan vitamin, mineral, asam lemak, ataupun mikronutrien lainnya.

Tabel 2. Rekomendasi Kecukupan Mikronutrien pada Hipertensi

Mikronutrien	kecukupan harian
Koenzim Q10	100-300 mg
Vitamin C	1000-3000 mg (misalnya 2 × 500 mg/hari)
Vitamin E	500-1000 UI
Likopen	15-60 mg
Asam folat	0,4- 1 mg
Vitamin B kompleks	20-50 mg
Vitamin D	100-2000 UI
Magnesium	400-1000 mg
Kalium	2000-5000 mg
Kalsium	1000-1500 mg
Asam lemak omega-3 (EPH,DHA)	1,5-6 gr
I-Arginin	2000-6000 mg (dalam kombinasi dengan antioksidan)
Taurin	500-4000 mg
Pikonogenol, resveratol	100-150 mg

Sumber:²¹

2. Mentimun

a. Morfologi dan klasifikasi Mentimun

Mentimun (*Cucumis sativus L.*) termasuk tumbuhan merambat atau merayap ini merupakan salah satu jenis sayuran buah dari family labu-labuan (*Cucurbitaceae*) yang sudah banyak ditemukan diseluruh dunia dan digemari dari benua Asia. Mentimun berasal dari bagian utara India dan Afrika Selatan tepatnya di Gunung Himalaya²⁴.

Budidaya mentimun di Indonesia banyak di jumpai di dataran rendah hingga dataran tinggi yang beriklim panas maupun sedang. Pada umumnya mentimun disajikan dalam bentuk olahan segar, seperti acar, asinan, salad dan

lalapan. Mentimun dapat juga di konsumsi sebagai minuman segar berupa jus, sebagai bahan kosmetik dan dalam bidang obat-obatan²¹. Mentimun (*Cucumis sativus*) merupakan buah yang banyak ditemukan di masyarakat dan sudah banyak dikonsumsi sebagai pelengkap hidangan¹⁸.

Jenis mentimun pada umumnya dikelompokkan menjadi 2 golongan, yaitu mentimun yang pada buahnya terdapat bintil-bintil di bagian pangkalnya, dan mentimun yang buahnya halus²². Golongan mentimun yang buahnya tidak berbintil-bintik dibedakan menjadi 3 macam, yaitu mentimun (biasa, watang, dan wuku). Mentimun biasa ditandai dengan penampilan kulitbuah yang tipis, lunak, dan pada saat buah muda berwarna hijau keputih-putihan, namun setelah tua menjadi berwarna coklat, sedangkan mentimun watang memiliki ciri-ciri kulit buah tebal, agak keras, buah berwarna hijau keputih-putihan dan setelah tua berwarna kuning tua.

Golongan mentimun yang buahnya tidak berbintil-bintil atau disebut Krai dibedakan dua macam, diantaranya mentimun (krai dan suri). Pada mentimun Krai yang mana buahnya besar, dengan cita rasa seperti mentimun biasa, sedangkan timun Suri atau mentimun Puan memiliki ukuran buah yang besar sekali, bentuknya lonjong, rasanya manis renyah, dan umumnya dipanen pada saat buah tua²².

b. Kandungan Zat Gizi Mentimun

Kandungan zat gizi dalam 100 gram mentimun dapat dilihat pada tabel 3 :

Tabel 3. Komposisi Zat Gizi Dalam 100 Gram Mentimun

Zat Gizi	Nilai Gizi
Kalori	15.0 kal
Karbohidrat	3.6 gram
Protein	0.7 gram
Vitamin A	105 UI
Vitamin B	7.0 gram
Vitamin C	2.8 gram
Vitamin K	16.4 mg
Kalsium	16.0 mg
Besi	0.3 mg
Magnesium	13.0 mg
Fosfor	24.0 mg
Kalium	147.0 mg
Natrium	2.0 mg
Zink	0.2 mg
Air (%)	95.2 %

Sumber .²¹

c. Manfaat Mentimun

Manfaat mengonsumsi buah mentimun yaitu dapat menambah cita rasa makan juga mengandung gizi cukup tinggi untuk kesehatan tubuh. Di samping itu jenis buah mentimun sering dimanfaatkan juga untuk kecantikan, menjaga kesehatan tubuh, serta mengobati beberapa jenis penyakit. Salah satu manfaat mentimun dalam mencegah penyakit yaitu dapat mengobati penyakit hipertensi, menstabilkan tekanan darah. Kandungan mentimun seperti zat gizi mineral, potasium, serat dan magnesium yang dapat mengatur tekanan darah¹⁸.

Mentimun juga mudah dicerna dan memperlancar buang air kecil pada penderita penyakit darah tinggi, keracunan saat hamil dan kencing yang sulit

karena tubuh kurang cairan, dan dapat mencegah pengaruh buruk sinar matahari sekaligus menjaga kesegaran badan sepanjang hari. Selain itu mentimun juga berperan dalam membantu meningkatkan sistem imun dan sumber serat yang cukup banyak sehingga dapat melancarkan sistem pencernaan¹⁸.

d. Kandungan mentimun yang dapat menurunkan tekanan darah

Penurunan tekanan darah terjadi karena mentimun mempunyai kandungan kalium, Kandungan kalium tersebut yang menyebabkan penghambatan pada sistem renin angiotensin juga menyebabkan terjadinya penurunan sekresi aldosteron, sehingga terjadi penurunan reabsorpsi natrium dan air di tubulus ginjal. Akibat dari mekanisme tersebut, maka terjadi peningkatan diuresis yang menyebabkan berkurangnya volume darah, sehingga tekanan darah pun menjadi turun²⁰.

Kalium juga akan menyebabkan terjadinya vasodilatasi pembuluh darah perifer, akibatnya terjadi penurunan resistensi perifer, dan tekanan darah juga menjadi turun. Hal tersebut terjadi karena kandungan didalam mentimun yaitu potassium, magnesium, dan fosfor pada mentimun yang berkhasiat menurunkan tekanan darah tinggi²⁰.

Konsumsi kalium dalam jumlah yang tinggi dapat melindungi individu dari hipertensi. Fungsi dari kalium adalah bersama natrium, kalium memegang peranan dalam pemeliharaan keseimbangan cairan dan elektrolit serta keseimbangan asam basa. Kalium bersama kalsium, kalium berperan dalam transmisi saraf dan relaksasi otot²⁰.

Kalium di dalam sel berfungsi sebagai katalisator dalam banyak reaksi

biologik, terutama dalam metabolisme energi dan sintesis glikogen dan protein. Kalium berperan dalam pertumbuhan sel, taraf kalium dalam otot berhubungan dengan massa otot dan simpangan glikogen, oleh karena itu bila otot berada dalam pembentukan dibutuhkan kalium dalam jumlah cukup. Tekanan darah normal memerlukan perbandingan antara natrium dan kalium yang sesuai di dalam tubuh²⁰.

Kebutuhan minimum akan kalium sebanyak 2000 mg sehari. Pemenuhan kalium kurang dari minimum maka detak jantung akan berdebar-debar dan menurunkan kemampuan untuk memompa darah. Asupan kalium yang meningkat akan menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik²⁰.

Mekanisme kerja mentimun untuk menurunkan tekanan darah dengan vasodilatasi sehingga menyebabkan penurunan retensi perifer total dan meningkatkan output jantung, karena mentimun memiliki sekitar 95% kandungan air adalah cara terbaik untuk meningkatkan asupan serat dan air. Daging mentimun juga terdapat kandungan vitamin A, B6 dan C yang tinggi yang baik untuk penderita hipertensi¹⁸.

Kandungan kalium dalam 100 gram mentimun adalah 147 mg. Kandungan air yang tinggi pada mentimun dapat menurunkan tekanan darah dengan berkhasiat sebagai diuretik. Sifat diuretik pada mentimun yang terdiri dari 90% air mampu mengeluarkan kandungan garam dari dalam tubuh. Mineral yang kaya dalam buah mentimun memang mampu mengikat garam dan dikeluarkan melalui urin¹⁸.

3. Nanas

Nanas dalam kamus besar bahasa Indonesia adalah nanas merupakan tanaman tropis dan subtropis, buahnya berbentuk bulat panjang, kulit buahnya bersusun sisik, berbiji mata banyak, daunnya panjang, berserat, dan berduri pada kedua belah sisinya.

Di Indonesia, saat ini sudah banyak dikembangkan varietas buah nanas unggul, seperti nanas Palembang, Bogor, Subang, dan Blitar. Nanas Palembang dan Bogor termasuk varietas Cayenne. Nanas varietas Queen lebih sering dikonsumsi segar sebagai buah meja karena ukurannya yang relatif lebih kecil, sedangkan nanas Cayenne lebih cocok untuk nanas kalengan. Industri pengalengan buah nanas merupakan salah satu agroindustri terbesar di Indonesia, yaitu yang dikelola oleh PT Great Glant Pineapple (GGP) yang berada di Provinsi Lampung²³.

a. Kandungan Gizi Buah Nanas

Nanas mengandung zat gizi yang penting bagi tubuh seperti karbohidrat, vitamin C, B1, mineral, mineral Ca, Fospor, K dan flavonoid yang merupakan salah satu dari golongan antioksidan. Berikut ini adalah tabel kandungan gizi yang terkandung dalam nanas :

Tabel 4. Kandungan Gizi Nanas dalam 100 gram

Komponen gizi	Jumlah
Energi	52 kal
Protein	0,5 gr
Lemak	0,2 gr
Karbohidrat	3,5 gr
Kalsium	18 mg
Kalium	98 mg
Natrium	1 mg
Magnesium	12 mg
Fosfor	12 mg
Besi	0,3 mg
Vitamin A	130 S.I
Vitamin B1	0,08 mg
Vitamin C	24 mg
Air	85,3 gr
BDD	53%

Sumber: ⁽¹⁶⁾

b. Manfaat Buah Nanas

Bagian utama yang bernilai ekonomis penting dari tanaman nanas adalah buahnya. Buah nanas selain dikonsumsi segar juga diolah menjadi berbagai macam makanan dan minuman, seperti selai, buah dalam sirup, dan lain- lain. Rasa buah nanas manis sampaiagak masam segar, sehingga disukai masyarakat luas¹².

Disamping itu, buah nanas mengandung gizi cukup tinggi dan lengkap, vitamin (A,B12, C, dan E), asam biotin, besi, natrium, kalium,iodium, sulfur, dekstrosa, sukrosa (gula tebu), saponin, flavonoid, polifenol. Kandungan mineral pada buah nanas adalah kalium sebesar 96 mg/100 gr yang berfungsi sebagai diuretik²³.

Kandungan yang terdapat pada nanas adalah flavonoid yang berperan sebagai diuretik. Flavonoid pada buah nanas dapat meningkatkan eksresi elektrolit seperti ion Na⁺ dan Cl⁻ bersama urin. Flavonoid dapat menghambat

ACE. Diketahui ACE memegang peran dalam pembentukan angiotensin II yang merupakan salah satu penyebab hipertensi. Angiotensin II menyebabkan pembuluh darah menyempit, yang dapat menaikkan tekanan darah. ACE inhibitor menyebabkan pembuluh darah melebar sehingga darah lebih banyak mengalir ke jantung, mengakibatkan penurunan tekanan darah.

Flavonoid dapat meningkatkan urinasi dan pengeluaran elektrolit, yang mana berfungsi layaknya kalium, yaitu mengabsorpsi cairan ion-ion elektrolit seperti natrium yang ada di dalam intraseluler darah untuk menuju ekstraseluler memasuki tubulus ginjal. Glomerular filtration rate (GFR) yang tinggi akibat adanya aktivitas flavonoid menyebabkan ginjal mampu mengeluarkan produk buangan dari tubuh dengan cepat.

Buah nanas mengandung vitamin C dan vitamin A yang bersifat antioksidan yang dapat membantu meningkatkan kekebalan tubuh terhadap infeksi penyakit dan meningkatkan konsentrasi leukosit. Vitamin C yang terkandung dalam nanas dapat merangsang sintesis prostaglandin sehingga menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah dan menginduksi pelepasan norepinephrin dari kelenjar adrenal sehingga mengurangi kadar natrium dalam plasma. Selain mengandung kalium, vitamin, dan mineral juga terdapat enzim bromelain yaitu suatu enzim protease yang bekerja sebagai pemecah protein⁹.

Enzim bromelin dapat menguraikan protein yang lebih sederhana. Penggunaan bromelin paling sering adalah anti edema dan anti inflamasi, aktifitas fibrinolitik dan antitrombotik. Enzim bromelin terdapat pada seluruh bagian dari buah nanas. Bromelin adalah unsur yang paling utama dari buah nanas dan banyak digunakan dalam bidang farmasi dan makanan olahan

(pengempukan daging). Fungsi utama bromelin adalah sebagai pemecah protein. Kegunaan bromelin yang lainnya adalah untuk artritis, sembelit, memperlancar pencernaan protein, infeksi saluran pernafasan, trauma. Ada beberapa aksi terapeutik bromelin antara lain sebagai antiinflamasi, antitumor, penghambat agregasi platelet, memiliki aktivitas fibrinolisis, modulasi sitokin dan imunitas, meningkatkan absorpsi obat, sifat pembersih kulit, sifat mukolitik, membantu proses pencernaan, penyembuhan luka dan memperbaiki kondisi kardiovaskular⁹.

Asupan kalium lebih tinggi cenderung memiliki tekanan darah lebih rendah dan orang dengan asupan kalium rendah yang sedang menjalani operasi jantung, berisiko lebih tinggi untuk menderita aritmia jantung. Asupan natrium yang berlebihan dapat meningkatkan kebutuhan tubuh kalium. Selain kandungan kalium yang dapat dimanfaatkan, seratnya mampu mencegah penyerapan lemak saluran cerna sehingga tidak menimbulkan penimbunan di pembuluh darah yang berakibat naiknya tekanan darah dan mempermudah buang air besar pada penderita sembelit (konstipasi).

4. Pengaruh Kalium terhadap Hipertensi

Kalium adalah ion bermuatan positif yang dapat diabsorpsi dengan mudah di usus halus dan dikeluarkan dalam bentuk ion pengganti natrium melalui proses pertukaran di dalam ginjal. Proses ini bermanfaat untuk menjaga keseimbangan cairan elektrolit dan asam basa tubuh. Selain itu, kalium juga berperan sebagai katalisator dalam metabolisme energi sintesis, glikogen dan protein¹³.

Kalium dalam aktivitas sehari-hari adalah membantu memperlancar keseimbangan cairan, membuat tubuh lebih segar, serta membantu pengiriman oksigen ke otak, secara tak langsung memicu kerja otot dan simpul syaraf². Pasokan kalium dan magnesium sangat bermanfaat untuk mengurangi dampak buruk kelebihan sodium yang mengganggu keseimbangan elektrolit di tubuh. Cara ini lebih bermanfaat dapat mengatasi kenaikan tekanan darah, untuk mendapatkan pasokan elektrolit yang memadai, harus banyak mengonsumsi sayuran dan buah.

Kalium memiliki muatan ion sama dengan sodium, sehingga kecukupan kalium lebih diperlukan untuk menjaga keseimbangan elektrolit yang disebabkan oleh sodium. Defisiensi kalium menyebabkan peningkatan resistensi sodium dan meningkatkan peningkatan kalsium ke dalam sel secara langsung mendongkrak tekanan darah. Kecukupan kalium tak hanya bermanfaat untuk menjaga keseimbangan elektrolit, tetapi juga penting untuk memelihara fungsi otot, jantung dan saraf²¹.

Banyak penderita hipertensi mengalami hipokalemia atau defisiensi kalium. Hal ini disebabkan oleh kebiasaan mengonsumsi garam dapur dalam jumlah berlebihan, alkohol, gula, obat (yang memiliki efek diuretik, laksatif, corticosteroid), dan akibat stress berkepanjangan. Mencukupi kebutuhan kalium merupakan salah satu upaya yang sangat baik untuk menurunkan tekanan darah.

B. Sistematika review

Tabel 5. Sistematika riviw

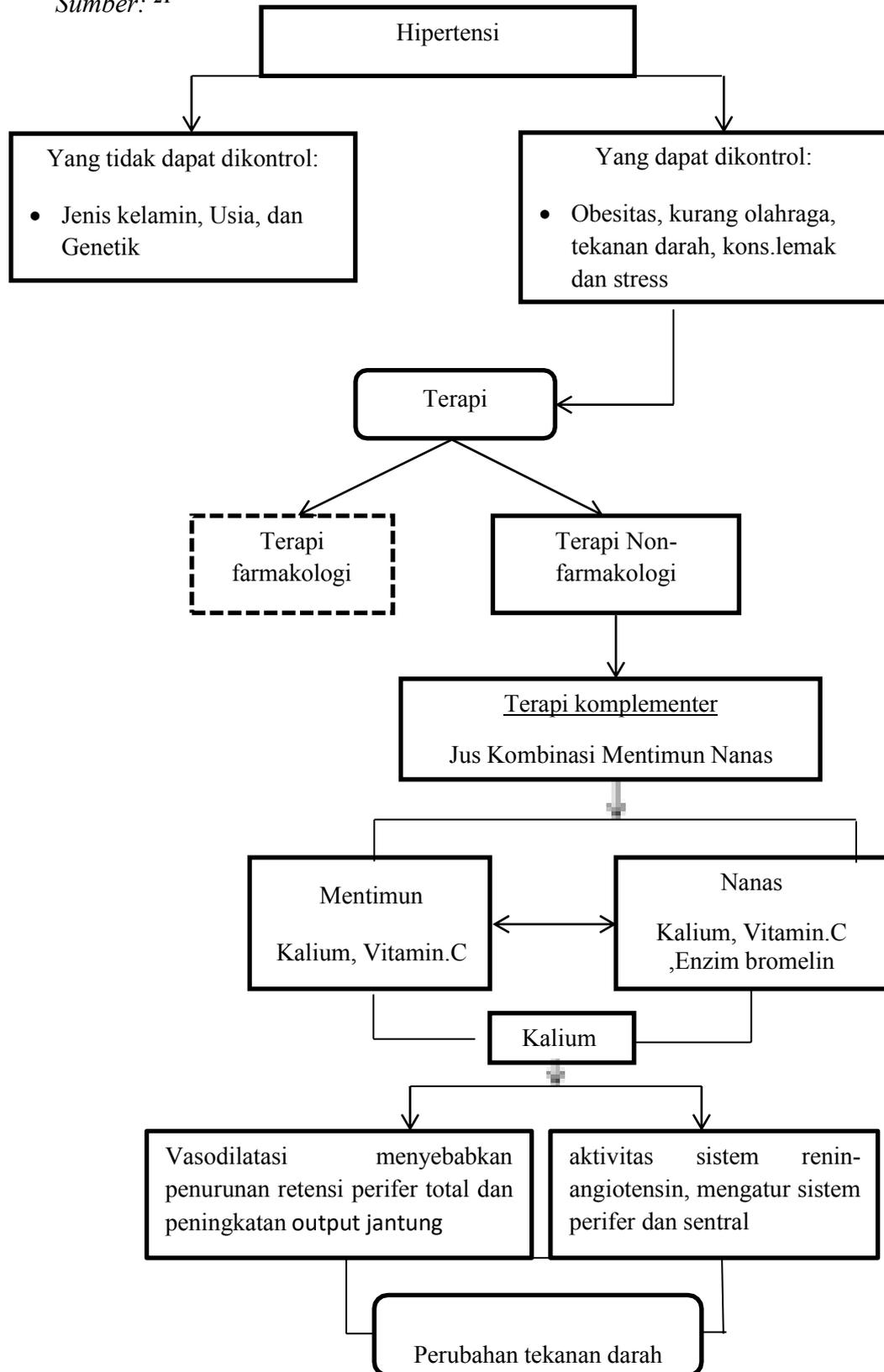
No	Penulis	Judul	Metode penelitian	Hasil
1.	Lia Angelika, dkk Tahun 2020	Pengaruh Jus Buah Nanas Kombinasi Madu sebagai Penurun Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi	<ul style="list-style-type: none"> • Desain penelitian Pretest and Posttest One Grup Design • sampel diambil secara acak dan telah sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan serta pemberian kuisioner kepada pasien dan wawancara • Tekanan darah responden diukur sebanyak 2 kali sebelum dan setelah pemberian jus buah nanas kombinasi madu yaitu pada hari pertama dan hari ketujuh 	Jus buah nanas kombinasi madu memiliki pengaruh dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Sebanyak 6 pasien hipertensi mengalami penurunan tekanan darah baik tekanan darah sistolik maupun diastolik.
2.	Ramdy Akbar Tukan, Tahun 2018	Efektivitas jus mentimun dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi	<ul style="list-style-type: none"> • Metode yang di gunakan dalam Literature review ini diawali dengan pemilihan topik, kemudian ditentukan keyword untuk pencarian jurnal menggunakan Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia melalui beberapa database antara lain Google Scholar, Ebscho, dan Pro Quest 	Adanya penuruan tekanandarah pada pasien hipertensi dengan mengkonsumsi jus mentimun. Penelitian ini menggunakan sampel 20 oranglansia dengan hipertensi tanpa penyakit penyerta. Penelitian dilakukan selama enam hari
3.	Murgi Handari, dkk Tahun	Efektivitas jus tomat dan jus	<ul style="list-style-type: none"> • metode penelitian quasi 	Hasil analisis paired t test

	2020	nanas terhadap perubahan Tekanan darah penderita hipertensi di sleman	eksperiment dengan rancangan pretest andposttest one group design	didapatkan nilai $p < 0,05$, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh jus tomat terhadap tekanan darah hipertensi.
4.	Eka Septiani, Tahun 2018	Perbedaan Pemberian Jus Semangka Kuning dan Jus Nanas Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Nanggalo Padang Tahun 2018	<ul style="list-style-type: none"> Desain penelitian quasi eksperimen dengan rancangan prapasca perlakuan (pretes-posttest design) 	hasil uji t dependen menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok yang mendapatkan jus semangka kuning dan kelompok yang mendapatkan jus nanas terhadap perubahan tekanan darah sistolik, sedangkan tekanan darah diastolik tidak terdapat perbedaan yang bermakna. Hasil uji t independen menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian jus semangkakuning dan jus nanas terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik .

Sumber:^{12, 13, 23, 24,}

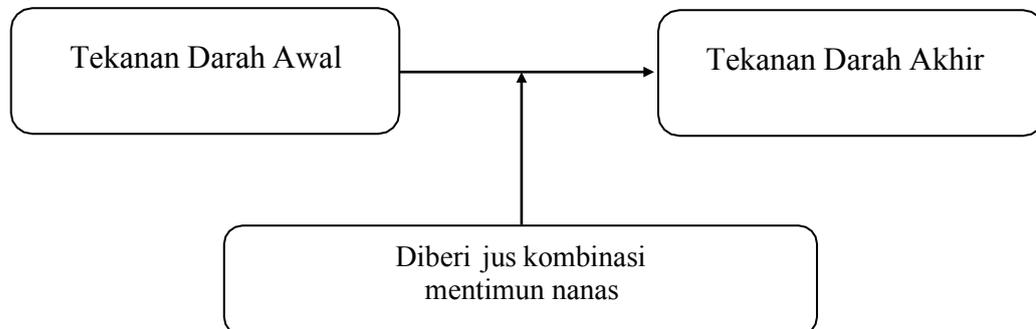
C.Kerangka Teori

Sumber: ²¹



D. Kerangka Konsep

a. Kelompok Perlakuan



E. Hipotesis

Ho : Tidak ada perbedaan tekanan darah awal dan akhir dengan pemberian jus kombinasi mentimun nanas terhadap perubahan tekanan darah.

Ha : Ada perbedaan tekanan darah awal dan akhir dengan pemberian jus kombinasi mentimun nanas terhadap perubahan tekanan darah.

F. Definisi Operasional

Tabel 6. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1	Tekanan darah awal responden sebelum pemberian jus kombinasi mentimun nanas	Mengukur tekanan darah responden sebelum diberi jus kombinasimentimun nanas	Responden duduk dengan nyaman, setelah itu lingkarkan pembelat pada pergelangan tangan dengan tangan bebas (kiri/kanan), dan tekan tombol start untuk melakukan pengukuran, tunggu hingga muncul angka tekanan darah pada layar digital tersebut.	Tensimeter	Tekanan darah awal responden dalam satuan mmHg	Rasio
2	Tekanan darah akhir responden setelah pemberian jus kombinasi mentimun nanas	Mengukur tekanan darah responden setelah diberikan jus kombinasi mentimun nanas	Responden duduk dengan nyaman, setelah itu lingkarkan pembelat pada pergelangan tangan dengan tangan bebas (kiri/kanan), dan tekan tombol start untuk melakukan pengukuran, tunggu hingga muncul angka tekanan darah pada layar digital tersebut.	Tensimeter	Tekanan darah responden dalam satuan mmHg	Rasio

3	Pemberian jus kombinasi mentimun nanas	Pemberian jus kombinasi mentimun nanas kepada responden sebanyak 200 ml/hari untuk setiap kali pemberian selama 7 hari berturut-turut	Mengukur jumlah jus kombinasi mentimun dengan nanas yang akan diberikan kepada responden	Timbangan,takaran dalam ml/hari	Habis 100% tidak habis <100 %	Ordinal
---	--	---	--	---------------------------------	-------------------------------	---------

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pre eksperimen dengan desain *One Grup Pretest Posttest* yaitu bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian jus kombinasi mentimun nanas terhadap perubahan tekanan darah responden di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Alung sebelum dan sesudah diberi jus kombinasi mentimun nanas.

Rancangan eksperimen ini dilakukan pada satu kelompok saja tanpa adanya kelompok pembanding dengan mengukur kadar tekanan darah responden sebelum dan sesudah diberikan jus kombinasi mentimun nanas. Desain Pre Eksperimen digunakan untuk melihat perbedaan antara sebelum dan setelah diberikan perlakuan. Desain penelitian digambarkan sebagai berikut :

Subjek	<i>Pretest</i>	Intervensi	<i>Posttest</i>
	O ₁	X	O ₂

Keterangan :

O₁ : Nilai tekanan darah awal responden

O₂ : Nilai tekanan darah akhir responden

X : Pemberian jus kombinasi mentimun nanas kepada responden

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai dari bulan Februari 2022 sampai Mei 2023. Pengambilan data dan intervensi dilakukan pada tanggal 21 sampai 27 November 2022 yang bertempat di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh penderita hipertensi yang berada di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman pada bulan november tahun 2022 sebanyak 159 orang .

2. Sampel

Sampel penelitian ini adalah penderita hipertensi yang berada di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman. Sampel penelitian diambil dengan menggunakan metode pengambilan sampel yaitu *purposive sampling* dimana sampel diambil berdasarkan pertimbangan peneliti sendiri dengan menggunakan rumus pengambilan sampel.

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

$$n = \frac{12.66^2(1.96) + (1.28)^2}{20}$$

$$n = 15$$

Keterangan :

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

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

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

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

$$= 16$$

Keterangan :

n' = Koreksi Besar Sampel

n = Besar Sampel

f = Prediksi persentase sampel *drop out*

Jadi, sampel berjumlah 16 untuk kelompok perlakuan. Pengambilan sampel dilakukan pada pasien hipertensi di Puskesmas Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman.

Sampel diambil dengan menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

a. Kriteria Inklusi:

- 1) Bersedia diberikan perlakuan berupa jus kombinasi mentimun nanas setiap hari selama 7 hari dengan menandatangani surat persetujuan.
- 2) Tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg – $160/100$ mmHg
- 3) Pasien berumur diatas 45 – 60 tahun
- 4) Pasien bisa berkomunikasi dengan baik.

- 5) Tidak mempunyai penyakit komplikasi
- 6) Tempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Alung.

b. Kriteria eksklusi:

- 1) Pindah tempat tinggal.
- 2) Mengundurkan diri sebagai subjek penelitian
- 3) Tidak memenuhi penelitian

D. Tahap Penelitian

1. Persiapan pembuatan jus kombinasi mentimun nanas

a. Bahan

Bahan utama yang digunakan adalah mentimun dan nanas yang dibeli dipasar Lubuk Alung. Konsumsi untuk 1 kali adalah mentimun 100 gr, nanas 100 gr, mentimun dan nanas yang akan diolah menjadi jus adalah mentimun dan nanas yang segar dan matang. Bagian mentimun yang digunakan adalah daging mentimun secara keseluruhan yg sudah dibersihkan. Sedangkan nanas bagian daging yang sudah dibersihkan kulitnya.

b. Alat

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

c. Cara pembuatan jus kombinasi mentimun nanas

- 1) Mentimun dikupas kemudian dibersihkan
- 2) Nanas dikupas dan dibersihkan dari kulitnya
- 3) kemudian di timbang sebanyak 100 gr masing-masing berat bersih mentimun dan nanas, kemudian potong kecil-kecil, lalu blender

hingga halus.

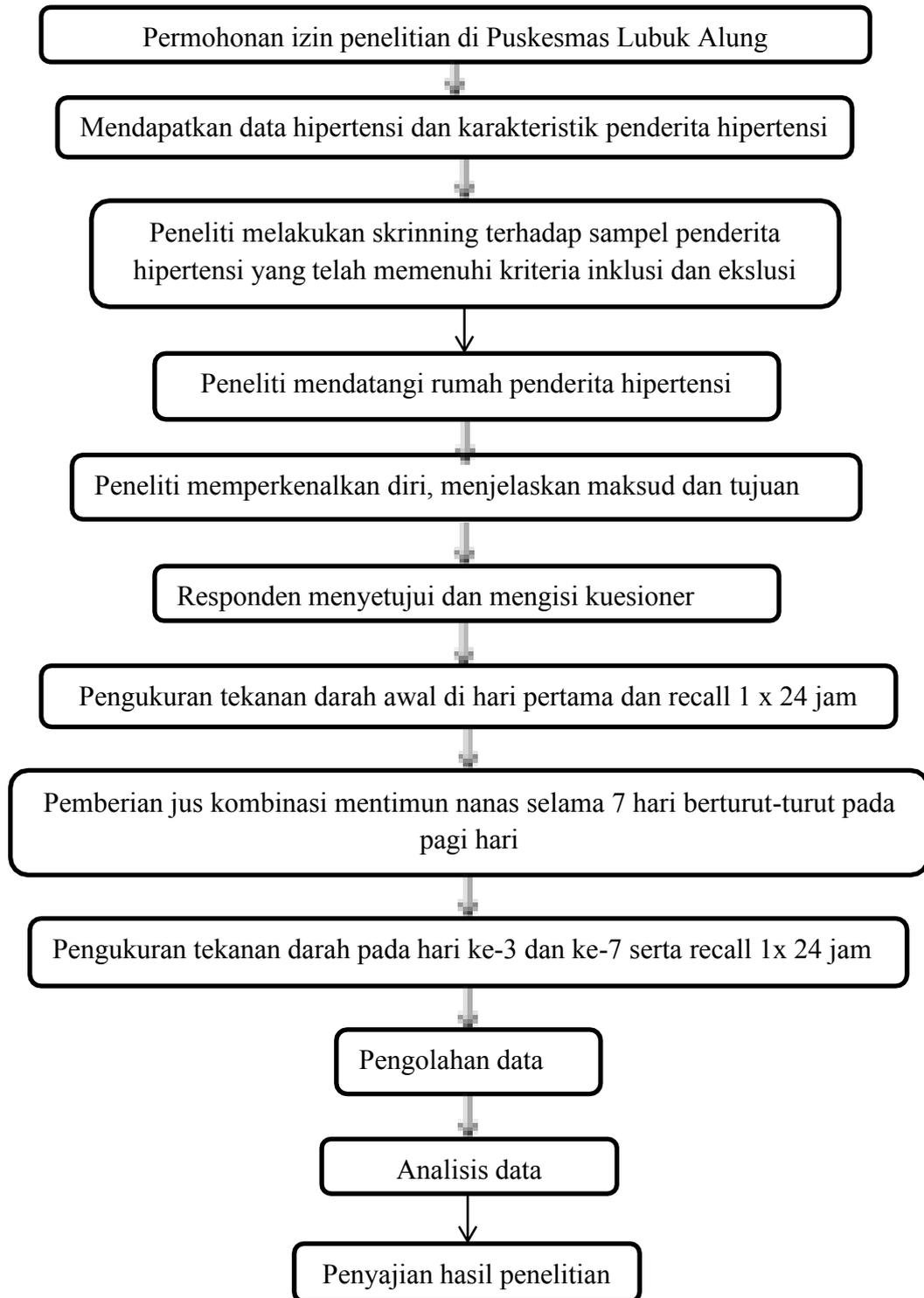
- 4) Masukkan kedalam gelas jus dan jus siap untuk di konsumsi dengan pemberian 200 ml.

2. Pelaksanaan Intervensi

Langkah-langkah dalam pelaksanaan penelitian yaitu:

- a. Peneliti melakukan *skinning* terhadap calon sampel penderita hipertensi yang berada di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Alung.
- b. Selama penelitian, peneliti memberikan penjelasan agar responden mau mengonsumsi jus kombinasi mentimun nanas yang diberikan.
- c. Dilakukan pengukuran tekanan darah responden diawal penelitian secara langsung oleh perawat dengan menggunakan *tensimeter* elektronik.
- d. Recall asupan 1x 24 jam di hari pertama, ke-3, dan ke-7 dilakukannya intervensi
- e. Pemberian jus kombinasi mentimun nanas kepada 17 responden sebanyak 200 ml selama 7 hari berturut-turut diwaktu pagi hari dari rentang waktu pukul 09:00 sampai 10:30 WIB, dengan mengunjungi rumah responden. Pengukuran tekanan darah dilakukan pada hari pertama, ketiga dan terakhir pemberian.
- f. Melakukan pencatatan hasil ukur tekanan responden.
- g. Memeriksa kembali kelengkapan data selama penelitian.

E. Alur Kerja Penelitian



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

F. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data primer dalam penelitian ini didapat dengan cara mengukur tekanan darah dan melihat gambaran asupan makan responden. Pengukuran tekanan darah dilakukan oleh perawat sebelum dan sesudah pemberian jus kombinasi mentimun nanas pada responden. Pemeriksaan kadar tekanan darah dilakukan oleh perawat pada hari pertama, ke-3 dan ke-7 dengan menggunakan alat ukur tensimeter model elektronik, untuk melihat gambaran asupan makan responden dengan menggunakan metode *food recall* 1×24 jam pada hari pertama, ke-3, dan ke-7 intervensi.

2. Data Sekunder

Data sekunder yaitu data karakteristik responden meliputi nama, umur, jenis kelamin, alamat, tergolong mempunyai tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg yang diperoleh dari laporan kesehatan di Puskesmas Lubuk Alung.

G. Pengolahan dan Analisa Data

Pengolahan dan analisis data terdiri atas, sebagai berikut:

1. Pengolahan Data

Data tekanan darah awal dan akhir sampel yang diperoleh melalui pemeriksaan serta data *recall* 1x24 jam yang di input ke dalam *nutrisurvey*, semua dengan cara komputerisasi dengan langkah-langkah berikut.

a. Menyunting Data(*Editing*)

Pada tahap ini dilakukan untuk memeriksa setiap data yang diperoleh yaitu berupa data tekanan darah awal dan akhir sampel dan konsumsi jus kombinasi mentimun nanas, BB, TB, recall 1x24 jam.

b. Mengkode Data(*Coding*)

Memberi kode pada masing-masing data kuisioner yang sesuai dengan tahapan dan melakukan pengecekan ulang dengan pengkodean untuk menghindari kesalahan data sesuai dengan tujuan penelitian yang sudah dirumuskan. Kode untuk jenis kelamin laki-laki = 1 dan perempuan = 2. Pendidikan terakhir responden diberikan kode tidak tamat sekolah = 1, SD = 2, SLTP = 3, SLTA = 4, dan Perguruan Tinggi = 5. Pekerjaan responden diberikan kode 1 sampai 7 yang mana memiliki uraian pada masing- masing kode

c. Memasukkan Data(*Entry*)

Penyajian data primer berupa data tekanan darah sebelum dan sesudah, data pemberian jus kombinasi mentimun nanas dan penurunan tekanan darah, BB, TB dan recall 1 x 24 jam serta data sekunder berupa data tentang nama, umur, jenis kelamin, alamat, tergolong hiperetensi, kemudian masukkan ke dalam master tabel.

d. Membersihkan Data (*Cleaning*)

Pemeriksaan kembali data yang sudah dimasukkan dengan komputer untuk memastikan tidak ada lagi kesalahan dalam pemasukkan data, selanjutnya data tersebut di analisa.

2. Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk melihat rata-rata tekanan darah responden yang diberikan jus kombinasi mentimun nanas sebelum dan sesudah pemberian, daya terima jus kombinasi mentimun nanas yang dihabiskan, dianalisis dengan menggunakan nilai tengah seperti *mean*, *median*, nilai maksimal, dan standar deviasi dan disajikan dalam bentuk tabel, grafik, dan narasi.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk melihat adanya pengaruh pemberian jus kombinasi mentimun nanas terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi. Untuk menentukan uji statistik yang digunakan sebelumnya dilakukan uji normalitas data dengan melakukan uji *t-dependent*. Hasil uji normalitas data didapatkan bahwa data berdistribusi tidak normal, maka dilakukan uji non parametric yaitu uji Wilcoxon untuk melihat pengaruh pemberian jus kombinasi mentimun nanas terhadap perubahan tekanan darah dengan tingkat kepercayaan 95% atau $p \leq 0,05$.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Alung, Puskesmas Lubuk Alung terletak di kecamatan Lubuk Alung dengan wilayah kerja yang meliputi 7 kenagarian yaitu Lubuk Alung, Sungai Abang, Balah Hilir, Punggung Kasik, Air Tajun, Singguling, dan Pasir Lawas. Luas wilayah kecamatan Lubuk Alung adalah $\pm 111.63 \text{ Km}^2$ dengan batas wilayah Sebelah Utara dengan Kecamatan 2x11 Enam Lingkung dan Kayu Tanam, Sebelah Selatan dengan Kecamatan Batang Anai, Sebelah Barat dengan Kecamatan Sintuk Toboh Gadang dan Ulakan Tapakis, dan Sebelah Timur dengan Kabupaten Solok dan Bukit Barisan.

2. Gambaran Umum Responden

Responden pada penelitian ini adalah pasien yang mengalami penyakit tekanan darah tinggi (hipertensi) di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Alung yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 17 orang. Responden diberikan jus mentimun nanas sebanyak 200ml selama 7 hari berturut-turut pada rentang waktu pukul 09:00 sampai 10:30 wib.

3. Karakteristik Responden

Gambaran umum dari karakteristik responden berdasarkan umur, jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan responden masing-masing dapat dilihat dari uraian tabel berikut :

Tabel 7. Karakteristik Responden berdasarkan Umur, Jenis Kelamin, Pendidikan dan Pekerjaan.

Karakteristik responden	n	%
Umur :		
1. Usia 45-50 Tahun	4	25
2. Usia 51-55 Tahun	7	43,7
3. Usia 56-60 Tahun	5	31,2
Jenis Kelamin :		
1. Laki-laki	1	6,2
2. Perempuan	15	93,7
Pendidikan :		
1. Tidak sekolah	1	6,2
2. SD	6	37,5
3. SMP	2	12,5
4. SMA	6	37,5
5. PT	1	6,2
Pekerjaan :		
1. Buruh/tani	1	6,2
2. IRT	13	81,2
3. Pedagang	1	6,2
4. Swasta	1	6,2
Jumlah	16	100

Berdasarkan tabel 7, dapat diketahui bahwa dari rentang umur responden yang paling banyak mengalami hipertensi yaitu pada rentang umur 51-55 tahun sebanyak 43,7 % dan jenis kelamin perempuan 93,7 %. Tingkat pendidikan yang paling banyak SD dan SMA 37,5 %, dan pekerjaan sebagai ibu rumah tangga (IRT) sebanyak 81,2 %.

4. Status Gizi Responden

Status gizi dapat ditentukan dengan IMT (Indeks Massa Tubuh) yang di dapat dari hasil pengukuran tinggi badan dan berat badan. Gambaran status gizi responden dapat dilihat dari uraian tabel berikut :

Tabel 8. Karakteristik Responden berdasarkan status gizi

Status Gizi	IMT	n	%
1. Normal	18,5 – 22,9	3	18,7
2. Gemuk	23 – 24,9	5	31,2
3. Obesitas 1	25 – 29,9	7	43,7
4. Obesitas 2	≥ 30	1	6,2
Jumlah		16	100

Berdasarkan tabel 8, dapat diketahui bahwa status gizi yang paling banyak adalah obesitas 43,7 %, dengan rentang Indeks Massa Tubuh (IMT) 25 sampai 29,9 kg/m².

5. Gambaran Asupan Zat Gizi Makro, Kalium dan Natrium

Penelitian ini melihat juga gambaran asupan makan responden yang dilihat dari hasil metode *food recall* 1×24 jam pada hari pertama, ke-3, dan ke-7 pada responden yang diberikan jus kombinasi mentimun nanas. Gambaran asupan zat gizi makro, kalium dan natrium responden dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Rata – rata Asupan Zat Gizi Makro, Kalium dan Natrium Responden sebelum dan sesudah intervensi

Asupan Zat Gizi	AKG	Sebelum		Sesudah	
		Mean	%	Mean	%
Energi(kkal)	1800	1341,8	76,3	1415,3	82,2
Protein(gr)	60	38,6	80,4	46,2	96,3
Lemak(gr)	50	39,6	82,5	45,2	94,2
Karbohidrat(gr)	280	191,5	70,4	268,5	98,7
Kalium(gr)	4700	2474	65,7	2970,2	78,9
Natrium(gr)	1400	903,3	75,2	1309,8	109,1
Serat (gr)	25	14,7	58,8	18,7	74,8

Berdasarkan tabel 9 menunjukkan bahwa adanya perubahan persentase asupan rata-rata zat gizi makro, kalium dan natrium sebelum dan sesudah intervensi. Persentase rata-rata asupan zat gizi makro, kalium dan natrium responden setelah intervensi sudah mencapai > 80% dari kebutuhan perhari.

6. Daya Terima Jus Kombinasi Mentimun Nanas

Jus mentimun nanas diberikan kepada responden yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Jus mentimun nanas diberikan setiap hari selama 7 hari berturut-turut sebanyak 200 ml pada rentang waktu pukul 09:00 sampai 10:30 WIB. Responden sebanyak 16 orang yang diberikan jus kombinasi mentimun nanas semuanya mampu menghabiskan jus yang diberikan (100%). Hal ini dapat dilihat pada saat pemberian jus kombinasi mentimun nanas yang diminum langsung oleh responden.

7. Rata-rata Tekanan Darah Awal dan Akhir Responden

Tekanan darah responden yang telah diberikan jus mentimun nanas didapat dengan cara pengukuran menggunakan alat tensi meter yang dibantu oleh tenaga perawat. Tekanan darah awal responden merupakan tekanan darah yang diukur sebelum diberikannya perlakuan sedangkan tekanan darah akhir merupakan tekanan darah yang diukur setelah diberikannya jus kombinasi mentimun nanas selama 7 hari berturut-turut. Rata-rata tekanan darah awal dan akhir responden dapat dilihat pada tabel 10.

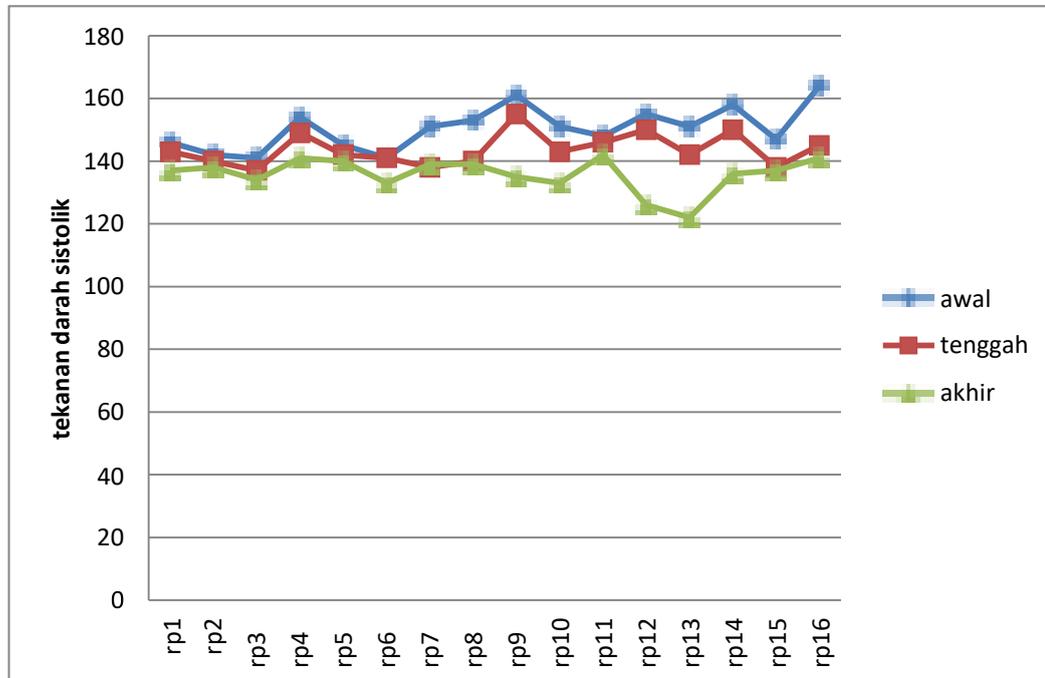
Tabel 10. Rata-rata Tekanan Darah Awal dan Akhir Responden

Tekanan Darah	Awal	Akhir	Selisih (Δ)
	Mean \pm SD	Mean \pm SD	Mean \pm SD
Sistolik	150 \pm 6,880	135 \pm 5,443	15 \pm 1,437
Diastolik	95 \pm 5,615	86 \pm 3,473	9 \pm 2,142

Tabel 10 dapat dilihat bahwa rata-rata tekanan darah awal responden adalah 150/95 mmHg, sedangkan untuk rata-rata tekanan darah akhir responden adalah 135/86 mmHg. Tekanan darah responden mengalami

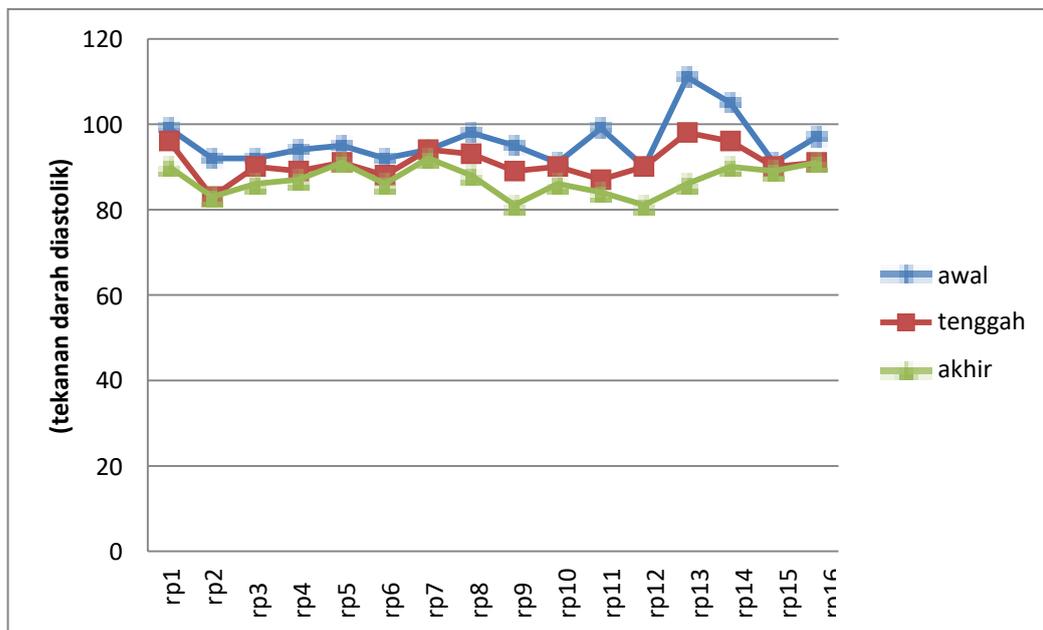
perubahan setiap kali pengukuran. Perbedaan tekanan darah sistolik responden dapat dilihat pada grafik 1:

Grafik 1. Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik Responden



Berdasarkan grafik 1 dapat dilihat bahwa tekanan darah sistolik responden berbeda-beda, dari 16 responden 93,7 % responden sudah ada mengalami penurunan tekanan darah, pada hari ke-3 pemeriksaan tekanan darah, sedangkan 6,2% responden belum mengalami penurunan tekanan darah. Pada hari ke-7, responden yang mengalami penurunan tekanan darah yaitu 93,7%, dan 6,2 % responden yang tidak mengalami penurunan tekanan darah pada tekanan sistoliknya, namun penurunan tekanan darah masih dalam kategori hipertensi (≥ 140 mmHg).

Tekanan darah diastolik responden mengalami perubahan setiap kali pengukuran. Perbedaan tekanan darah diastolik responden dapat dilihat pada grafik 2 :

Grafik 2 : Rata-Rata Tekanan Darah Diastolik Responden

Berdasarkan grafik 2 dapat dilihat bahwa tekanan darah diastolik responden berbeda-beda. dari 16 responden sebanyak 87,5% responden yang sudah mengalami penurunan tekanan darah diastolik pada hari ke-3 sedangkan 12,5% responden yang tidak mengalami penurunan darah pada tekanan darah diastolik. Pada hari ke-7, dari 16 responden sebanyak 81,2% responden yang mengalami penurunan tekanan darah diastolik dan 18,7% responden yang tidak mengalami penurunan tekanan darah diastoliknya. Tidak terjadinya penurunan tekanan darah secara merata dikarenakan pada saat pemeriksaan ada beberapa responden yang baru selesai melakukan kegiatan, sehingga menyebabkan tekanan darahnya tidak stabil.

8. Perbedaan Rata-rata Tekanan Darah Awal dan Akhir Responden

Perbedaan rata-rata tekanan darah awal dan akhir responden didapat dengan membandingkan tekanan darah awal responden sebelum diberikan

perlakuan dengan tekanan darah akhir responden setelah diberikan perlakuan selama tujuh hari. Hasil penelitian gambaran perubahan rata-rata tekanan darah awal dan akhir responden dapat dilihat pada tabel 11. Perbedaan rata-rata tekanan darah awal dan akhir responden didapat dari analisa deskriptif dengan membandingkan tekanan darah awal sebelum diberikan jus mentimun nanas dan tekanan darah akhir setelah diberikan jus mentimun nanas. Rata-rata penurunan tekanan darah sistolik awal dan akhir responden adalah 15 mmHg. Rata-rata penurunan tekanan darah diastolik awal dan akhir responden adalah 9 mmHg. Analisis hasil uji *Wilcoxon* dapat dilihat pada tabel 11:

Tabel 11. Perbedaan Rata-rata Tekanan Darah Awal dan Akhir Responden

Tekanan Darah	Δ Mean \pm SD	P Value	Keterangan
Sistolik	15 \pm 1,437	0,000	Bermakna
Diastolik	9 \pm 2,142	0,000	Bermakna

Pada tabel 11 dapat diketahui bahwa berdasarkan uji statistik untuk melihat pengaruh pemberian jus mentimun nanas terhadap perubahan tekanan darah pasien hipertensi dapat dilihat bahwa nilai P value \leq 0,05, maka dapat disimpulkan ada pengaruh pemberian jus mentimun nanas terhadap perubahan tekanan darah responden baik tekanan darah sistolik maupun diastolik pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Alung Tahun 2022.

B. Pembahasan

1. Gambaran Umum Responden

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa responden terbanyak berada pada rentang usia 51-55 tahun, dengan jenis kelamin perempuan yang bekerja sebagai Ibu Rumah Tangga (IRT) dengan tingkat pendidikan terbanyak yaitu SD dan SMA. Hipertensi merupakan penyakit multifaktorial yang muncul karena interaksi berbagai faktor, dengan bertambahnya umur, maka tekanan darah juga akan meningkat. Hasil penelitian mengenai status gizi responden ditemukan responden dengan status gizi lebih (obesitas) 43,7%, gizi lebih dapat berpengaruh terhadap peningkatan tekanan darah.

Selama pemberian jus mentimun nanas yang dilakukan dalam penelitian seluruh responden mampu menghabiskan jus mentimun nanas tersebut. Baiknya daya terima responden terhadap jus mentimun nanas dapat dilihat pendapat responden yang menyatakan rasanya enak, partisipasi responden yang ingin untuk mencoba jus mentimun nanas tersebut agar tidak tergantung dengan obat-obatan.

2. Rata-Rata Tekanan Darah Awal dan Akhir Responden

Hasil penelitian selama 7 hari menunjukkan adanya perubahan pada tekanan darah awal dan akhir responden. Rata-rata tekanan darah sistolik awal responden 150 mmHg dengan standar deviasi 6,880 mmHg

sedangkan rata-rata tekanan darah sistolik akhir responden yaitu 136 mmHg dengan standar deviasi 5,443 mmHg. Tekanan darah diastolik responden juga mengalami penurunan, rata-rata tekanan darah diastolik awal responden yaitu 95 mmHg dengan standar deviasi 5,615 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastolik akhir responden yaitu 86 mmHg dengan standar deviasi 3,473 mmHg.

Hasil dari penelitian ini sama dengan penelitian Ramdya Akbar Tukan tahun 2018, Konsumsi 150 ml jus mentimun selama 7 hari dapat menurunkan tekanan darah. Hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya beberapa jenis bahan tersebut terbukti berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik seperti mentimun dan nanas. Pemberian jus mentimun dapat menurunkan tekanan darah sistolik (TDS) sebanyak 9 mmHg dan tekanan darah diastolik (TDD) sebanyak 4 mmHg²³.

Penelitian ini juga sama dengan penelitian Lia angelika, dkk 2020 adanya penurunan tekanan darah dengan pemberian 200 gr nanas dan 20 ml madu kepada 9 orang sampel¹². Penurunan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik pada pasien hipertensi salah satunya dikarekan kandungan kalium yang terdapat pada buah nanas. Dengan tingginya asupan kalium dapat mengatur keseimbangan cairan tubuh yang akan berdampak pada penurunan tekanan darah.

3. Rata-Rata Perbedaan Tekanan Darah Awal dan Akhir Responden

Hasil penelitian selama 7 hari menunjukkan adanya perubahan pada rata-rata tekanan darah awal dengan rata-rata tekanan darah arakhir

responden. Rata-rata perbedaan tekanan darah sistolik responden adalah 15 mmHg dengan standar deviasi 1,437 mmHg dan rata-rata perbedaan tekanan darah diastolik responden adalah 9 mmHg dengan standar deviasi 2,142 mmHg.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Devi Rahma,dkk 2018 adanya selisih perubahan tekanan darah pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sebesar -2/-2 mmHg (SD $\pm 4.216/\pm 9.189$) setelah pemberian campuran jus belimbing dengan mentimun sebanyak 250 ml selama 7hari.⁶

Banyak faktor yang dapat menyebabkan tidak turunnya tekanan darah dalam penelitian ini, faktor-faktor penyebabnya yaitu konsumsi makanan tinggi lemak dan tinggi natrium serta kurangnya aktifitas fisik. Konsumsi garam berlebihan dapat menyebabkan hipertensi, hal tersebut dikarenakan garam (NaCl) mengandung natrium yang dapat menarik cairan di luar sel agar tidak dikeluarkan sehingga menyebabkan penumpukan cairan dalam tubuh. Hal inilah yang membuat peningkatan volume dan tekanan darah¹⁶.

Aktivitas fisik yang kurang dapat meningkatkan resiko hipertensi. Orang yang tidak aktif cenderung mempunyai frekuensi denyut jantung lebih tinggi sehingga otot jantung bekerja lebih keras setiap kontraksi, makin besar dan sering otot jantung memompa, maka makin besar tekanan yang dibebankan kepada arteri sehingga tekanan darah meningkat.

4. Pengaruh Pemberian Jus Mentimun Nanas Terhadap Tekanan Darah Responden

Berdasarkan hasil uji statistik normalitas pada pemberian jus

mentimun nanas didapatkan tidak normal, maka peneliti menggunakan uji statistik wilcoxon untuk mengetahui ada tidaknya perubahan terhadap tekanan darah responden.

Uji statistik wilcoxon yang dilakukan diketahui ada perubahan tekanan darah responden sebelum dan sesudah perlakuan pemberian jus mentimun nanas dengan nilai P value $0,000 < \text{dari } 0,05$ maka dapat disimpulkan “Ha diterima”, artinya ada pengaruh pemberian jus mentimun nanas terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik responden pada penderita hipertensi di puskesmas Lubuk Alung tahun 2022.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Iwan. S dkk tahun 2022 yang didapatkan hasil analisis nilai $p < \alpha$ ($0,001 < 0,05$), setelah diberikan jus mentimun sebanyak 100 ml selama 7 hari kepada 23 orang responden.¹⁰

Penurunan tekanan darah setiap responden berbeda-beda. Ini terjadi karena responden sudah patuh terhadap dietnya dan mengurangi konsumsi garam. Faktor lain yang mempengaruhi perubahan tekanan darah pada seseorang dapat disebabkan asupan gizi seperti kalium dan serat. Kalium merupakan ion utama di dalam cairan intraseluler, cara kerja kalium adalah kebalikan dari natrium. Konsumsi kalium akan meningkatkan konsentrasinya di dalam cairan intraseluler, sehingga cenderung menarik cairan dari bagian ekstraseluler dan dapat menurunkan tekanan darah⁶.

Asupan kalium yang meningkat akan menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik, Kandungan kalium dalam 100 gram mentimun adalah 147 mg. Kandungan air yang tinggi pada mentimun dapat menurunkan tekanan darah dengan berkhasiat sebagai diuretik. Sifat

diuretik pada mentimun yang terdiri dari 90% air mampu mengeluarkan kandungan garam dari dalam tubuh²⁰.

Kadar kalium yang tinggi dalam nanas berpengaruh pada resting membran potensial, menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah sehingga terjadi penurunan resistensi perifer dan tekanan darah menurun. Selain kalium Vitamin C yang terkandung dalam nanas dapat merangsang sintesis prostaglandin sehingga menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah dan menginduksi pelepasan norepinephrin dari kelenjar adrenal sehingga mengurangi kadar natrium dalam plasma⁹.

Terdapat beberapa mekanisme penurunan tekanan darah oleh kalium. Mekanisme pertama adalah kalium dapat menurunkan tekanan darah dengan vasodilatasi sehingga menyebabkan penurunan resistensi perifer total dan meningkatkan output jantung. Mekanisme kedua adalah kalium dapat menurunkan tekanan darah dengan kasiat sebagai diuretik, sehingga pengeluaran natrium dan cairan meningkat. Mekanisme ketiga adalah kalium dapat mengubah aktivitas renin angiotensin. Kalium dapat mengurangi sekresi renin yang menyebabkan penurunan angiotensin II sehingga vasokonstriksi pembuluh darah berkurang dan menurunnya aldosteron sehingga reabsorpsi natrium dan air ke dalam darah berkurang. Kalium juga mempunyai efek dalam pompa Na-K yaitu kalium dipompa dari cairan ekstra selular ke dalam sel, dan natrium dipompa keluar. Sehingga kalium dapat menurunkan tekanan darah. Mekanisme keempat adalah kalium dapat mengatur saraf perifer dan sentral dan mempengaruhi tekanan darah¹⁶.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Alung Tahun 2022 dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Rata- rata tekanan darah awal responden adalah 150/95 mmHg
2. Rata-rata tekanan darah akhir responden adalah 135/88 mmHg
3. Perbedaan rata-rata perubahan pada tekanan darah awal dan akhir responden adalah 15/9 mmHg
4. Ada pengaruh antara tekanan darah responden sebelum dan sesudah di berikan jus kombinasi mentimun nanas, dimana tekanan darah sistolik didapatkan nilai *p value* = 0,000 dan tekanan darah diastolik dengan nilai *p value* = 0,000.

B. Saran

1. Bagi Masyarakat

Diharapkan masyarakat dapat menjadikan jus kombinasi mentimun nanas sebagai salah satu pengobatan alternatif atau non farmakologi untuk menurunkan tekanan darah

2. Bagi Puskesmas Lubuk Alung

Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh Ahli Gizi Puskesmas Lubuk Alung sebagai bahan edukasi kepada masyarakat dalam pemberian penyuluhan gizi terkait pemilihan bahan pangan fungsional seperti Jus Kombinasi Mentimun Nanas yang dapat menurunkan tekanan darah

3. Bagi peneliti selanjutnya

Melihat tingga kalium dan vitamin C pada jus kombinasi mentimun

nanas, peneliti berharap agar peneliti selanjutnya dapat membandingkan pengaruh produk jus kombinasi mentimun nanas dengan penyakit degeneratif lainnya seperti hiperkolesterolemia, jantung koroner, dan penyakit lainnya yang berhubungan dengan sistem peredaran darah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kerja, W., Ballaparang, P. & Makassar, K. Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan (JNIK). **1**, 28–35 (2019).
2. Suprayitno1, E. Gambaran Status Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Desa Karanganyar Kecamatan Kalianget Kabupaten Sumenep. *J. Heal. Sci. (Jurnal Ilmu Kesehatan)* **4**, 20–24 (2019).
3. Kemenkes.RI. Pusdatin Hipertensi. in *Infodatin* 1–7 (2014). doi:10.1177/109019817400200403.
4. Shim, H Analisis struktur kovarians indikator terkait kesehatan pada lansia di rumah dengan fokus pada kesehatan subjektif,1-9 (2018).
5. Riskesdas. Riset Kesehatan Dasar Provinsi Sumatera Barat Tahun 2018. Laporan Riskesdas Nasional 2018 (2018).
6. Cucumis, M., Jalan, R., Rumah, D. I. & Umum, S. Pengaruh pemberian jus campuran belimbing (*averhoa carambola linn*) dan mentimun (*cucumis sativus linn*) terhadap tekanan darah pasien hipertensi rawat jalan di rumah sakit umum daerah kota mataram. *J. Gizi Prima* **3**, 8–17 (2018).
7. Luthfiyah, F. & Al-khair, M. A. N. Managemen Terapi Penyakit Degeneratif Volume 8, No. 1, Februari 2014. **8**, 63–67 (2014).
8. Mustaqimah, Sari, A. & Jainah. Efektivitas Konsumsi Mix Jus Seledri (*Apium Graveolens*) dan Jus Nanas (*Ananas Comosos*) pada Hipertensi di Wilayah Puskesmas Pekauman. *Din. Kesehat.* **1**, 1–14 (2019).
9. Junaidi I. Hipertensi Pengenalan, Pencegahan Dan Pengobatan. Jakarta : PT Bhuna Ilmu Populer ; 2016.
10. Setiawan, I. S. & Sunarno, R. D. Terapi Jus Mentimun Untuk Menurunkan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *J. Ilmu Keperawatan dan Kebidanan* **13**, 276 (2022).
11. Kharisna, D., Dewi, W. N. & Lestari, W. Efektifitas konsumsi jus mentimun terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi. *J. Gizi Prima* **3**, 5–11 (2017).

12. Angelika, L., Fitriani, N. & Prasetya, F. Pengaruh Jus Buah Nanas Kombinasi Madu sebagai Penurun Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi. *Proceeding Mulawarman Pharm. Conf.* 135–138 (2020).
13. Septiani, E. Perbedaan Pemberian Jus Semangka Kuning dan Jus Nanas Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Nanggalo Padang Tahun 2018.[skripsi]. Padang: Poltekkes Kemenkes Padang; 2018.
14. Sheldon, G. Mayo Clinic Hipertensi Mengatasi Tekanan Darah Tinggi. (2015).
15. Siregar, Abdul Hanif, dkk. Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Hipertensi pada Lansia. 2018;Vol,9,No.2(September- Desember):128-133.
16. Ariessa Ann Soenarta dkk. Pedoman Tatalaksana Hipertensi Pada Penyakit Kardiovaskular. Pertama.PERKI ;2017
17. Darmawan. Waspada Gejala Penyakit Mematikan Jantung Koroner Dengan 3 Jenis Penyakit Yang Berkaitan:Hipertensi,Diabetes Mellitus Dan Stroke. Jakarta: Oryza 2016
19. Nadjib Bustan M. 2015.Manajemen Pengendalian Penyakit Tidak Menular. Jakarta; Rineka Cipta
20. Tilong, A. 2017 Waspada!!!Penyakit-Penyakit Mematikan Tanpa Gejala Menyolok. Jakarta;Bumi Medika
21. Elsanti.2018. Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Hipertensi. Riau; Nuha Medika
22. Handari, M., Sihotang, F. & Ambarwati, E. R. Efektivitas jus tomat dan jus nanas terhadap perubahan tekanan darah penderita hipertensi di Sleman *J. Keperawatan* **9**, 56–63 (2020).
23. Tukan, R. A. Efektifitas Jus Mentimun Dalam Menurunkan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. *J. Gizi Indonesia*. **1**, 43–50 (2018).

LAMPIRAN

Lampiran A

FORMAT PERSETUJUAN

(INFORMED CONCENT)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

Alamat :

Setelah membaca dan mendengar penjelasan tentang maksud peneliti yang akan dilakukan oleh Putri Aulia Fajrina, mahasiswa Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang dengan judul penelitian “Pengaruh Pemberian Jus Kombinasi Mentimun Nanas terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Alung Tahun 2022”. Maka saya bersedia menjadi responden dalam penelitian.

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

Lubuk Alung,2022

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 [][][]/[][][]/2022
Tekanan Darah Akhir	[][][][][]/[][][][] mmHg Tanggal [][][][]/[][][][]/2022

Lampiran C

Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Kode Responden	Tekanan Darah Sebelum Perlakuan	Kode Responden	Tekanan Darah Setelah Perlakuan (Jus Kombinasi Mentimun nanas)
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 JUS KOMBINASI MENTIMUN NANAS

Kode Responden :

Nama :

Hari ke	Pemberian jus		Sisa (gram)	Alasan
	Habis	Tidak Habis		
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

Lampiran G. (Output Penelitian)

Hasil Olah Data

Karakteristik Responden

Jenis kelamin

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid L	1	6.2	6.2	6.2
P	15	93.8	93.8	100.0
Total	16	100.0	100.0	

Umur :

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 45	2	12.5	12.5	12.5
47	1	6.2	6.2	18.8
48	1	6.2	6.2	25.0
51	1	6.2	6.2	31.2
52	4	25.0	25.0	56.2
53	1	6.2	6.2	62.5
55	1	6.2	6.2	68.8
56	1	6.2	6.2	75.0
57	1	6.2	6.2	81.2
58	2	12.5	12.5	93.8
60	1	6.2	6.2	100.0
Total	16	100.0	100.0	

Pendidikan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid PT	1	6.2	6.2	6.2
d SD	6	37.5	37.5	43.8
SLTA	6	37.5	37.5	81.2
SLTP	2	12.5	12.5	93.8
tidak seko	1	6.2	6.2	100.0
Total	16	100.0	100.0	

Pekerjaan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Buruh/Tan	1	6.2	6.2	6.2
IRT	13	81.2	81.2	87.5
Pedagang	1	6.2	6.2	93.8
swasta	1	6.2	6.2	100.0
Total	16	100.0	100.0	

KategoriIMT:

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Normal	3	17.6	17.6	17.6
Gemuk	5	29.4	29.4	47.1
Obesitas 1	7	47.1	47.1	94.1
Obesitas 2	1	5.9	5.9	100.0
Total	16	100.0	100.0	

Frekuensi Tekanan Darah Sistolik

		Tekanan Darah Sistolik awal :	Tekanan Darah Sistolik akhir :
N	Valid	16	16
	Missing	0	0
Mean		150.50	135.81
Std. Error of Mean		1.720	1.361
Median		151.00	137.00
Mode		151	133 ^a
Std. Deviation		6.880	5.443
Variance		47.333	29.629
Range		23	20
Minimum		141	122
Maximum		164	142
Sum		2408	2173
Percentiles	25	145.25	133.25
	50	151.00	137.00
	75	154.75	139.75

Frekuensi Tekanan Darah Diastolik

		Tekanan Darah Diastolik awal :	Tekanan Darah Diastolik akhir :
N	Valid	16	16
	Missing	0	0
	Mean	95.94	86.94
	Std. Error of Mean	1.404	.868
	Median	94.50	86.50
	Mode	92	86
	Std. Deviation	5.615	3.473
	Variance	31.529	12.062
	Range	21	11
	Minimum	90	81
	Maximum	111	92
	Sum	1535	1391
	Percentil 25	92.00	84.50
	es 50	94.50	86.50
	75	98.75	90.00

Test Normality

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Tekanan Darah Sistolik awal :	.096	16	.200*	.961	16	.679
Tekanan Darah Sistolik akhir :	.178	16	.189	.870	16	.028
Tekanan Darah Diastolik awal :	.191	16	.121	.850	16	.014
Tekanan Darah Diastolik akhir :	.144	16	.200*	.941	16	.366

Uji Wilcoxon

Wilcoxon Signed Rank Test

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Tekanan Darah Sistolik akhir : - Tekanan Darah Sistolik awal :	Negative Ranks	16 ^a	8.50	136.00
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	0 ^c		
	Total	16		
Tekanan Darah Diastolik akhir : - Tekanan Darah Diastolik awal :	Negative Ranks	16 ^d	8.50	136.00
	Positive Ranks	0 ^e	.00	.00
	Ties	0 ^f		
	Total	16		

Test Statistics^b

	Tekanan Darah Sistolik akhir : - Tekanan Darah Sistolik awal :	Tekanan Darah Diastolik akhir : - Tekanan Darah Diastolik awal :
Z	-3.517 ^a	-3.522 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000

Lampiran I. Dokumentasi Penelitian



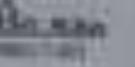
Lampiran J. Kartu Konsul



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
REPUBLIC OF INDONESIA
REPUBLIK INDONESIA
KEPUNCAK-KEPUNCAK TERPADU DAN INOVATIF
POLYMER & MATERIALS ENGINEERING



Instansi	- Fakultas Teknik
Jenis	- KONSUL
Alamat	- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Yayasan Pendidikan Indonesia Gedung Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Gedung Lantai 10 Blok F-1001
PENYERANG	- Dr. Endang Yudianto, S.Pd., M.Pd.

MATERI/LOKASI	TANGGAL KONSULING	SARAF TERANGGUNG	TTD PENYERANG
1. - 2018 - 2018	10/10/2018	Dr. Endang Yudianto	
2. - 2018 - 2018	10/10/2018	Dr. Endang Yudianto	
3. - 2018 - 2018	10/10/2018	Dr. Endang Yudianto	
4. - 2018 - 2018	10/10/2018	Dr. Endang Yudianto	
5. - 2018 - 2018	10/10/2018	Dr. Endang Yudianto	
6. - 2018 - 2018	10/10/2018	Dr. Endang Yudianto	
7. - 2018 - 2018	10/10/2018	Dr. Endang Yudianto	
8. - 2018 - 2018	10/10/2018	Dr. Endang Yudianto	
9. - 2018 - 2018	10/10/2018	Dr. Endang Yudianto	

Endang Yudianto



Endang Yudianto, S.Pd., M.Pd.
 NIP. 19550101198001001

Endang Yudianto



Endang Yudianto, S.Pd., M.Pd.
 NIP. 19550101198001001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
 REPUBLIK INDONESIA
 PROGRAM STUDI SARJANA TEKNOLOGI DAN REKAYASA
 TEKNIK ELEKTRO UNIVERSITAS PADJARAN 2011



NAMA	: Daniella Egipta
NIM	: 4010011
JURUSAN	: Program Studi Sarjana Teknik Elektro Teknik Sistem Tenaga Listrik dan Energi Listrik Fakultas Teknik Arang Tahun 2011
PERANGKIP	: 4010011, 18.05.18.01

KARTUNISIA	URUT KONSESI	LOKASI KONSESI	PERANGKIP
1 - 100 - 001	Saluran transmisi tenaga	Saluran transmisi tenaga	
2 - 100 - 002	Saluran transmisi tenaga	Saluran transmisi tenaga	
3 - 100 - 003	Saluran transmisi tenaga	Saluran transmisi tenaga	
4 - 100 - 004	Saluran transmisi tenaga	Saluran transmisi tenaga dan saluran transmisi tenaga	
5 - 100 - 005	Saluran transmisi tenaga	Saluran transmisi tenaga dan saluran transmisi tenaga	
6 - 100 - 006	Saluran transmisi tenaga	Saluran transmisi tenaga	
7 - 100 - 007	Saluran transmisi tenaga dan saluran transmisi tenaga	Saluran transmisi tenaga dan saluran transmisi tenaga	
8 - 100 - 008	ANC		

Angka 100

 Daniella Egipta, NIM
 4010011

Tanggal 18 Mei 2011
 No. Pratik 100/100/100/100

 Daniella Egipta, NIM
 4010011

