

SKRIPSI
PENGARUH PEMBERIAN JUS BUAH TERHADAP TEKANAN DARAH
PADA PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS AIR BINTUNAN KABUPATEN
BENGKULU UTARA TAHUN 2021



Oleh

Villa Dwi Hastuti

NIM P0 5130217049

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN RI
PRODI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
POLTEKKES KEMENKES BENGKULU
JURUSAN GIZI
2020/2021

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN JUS BUAH TERHADAP TEKANAN DARAH
PADA PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS AIR
BINTUNAN KABUPATEN BENGKULU UTARA TAHUN 2021**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Terapan Gizi Dan Dietetika**

OLEH :

VILLA DWI HASTUTI
NIM : P0 5130217 049

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES BENGKULU
PROGRAM STUDI GIZI DAN DIETETIKA
PROGRAM SARJANA TERAPAN
JURUSAN GIZI
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN JUS BUAH TERHADAP TEKANAN DARAH
PADA PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS AIR
BINTUNAN KABUPATEN BENGKULU UTARA TAHUN 2021

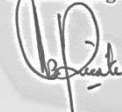
Yang Telah Dipersiapkan dan Dipresentasikan Oleh :

VILLA DWI HASTUTI
NIM : P0 5130217 049

Skripsi ini Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Dipresentasikan di Hadapan
Tim Penguji Polteknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu Jurusan Gizi
Pada Tanggal 30 Juli 2021

Mengetahui,
Pembimbing Skripsi

Pembimbing I



Dr. Meriwati Mahyuddin, SKM., MKM
NIP. 197205281997022003

Pembimbing II



Yenni Okfrianti, S.TP., MP
NIP. 197910072009122001

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN JUS BUAH TERHADAP TEKANAN DARAH
PADA PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS AIR
BINTUNAN KABUPATEN BENGKULU UTARA TAHUN 2021

Yang Telah Dipersiapkan dan Dipresentasikan Oleh :

VILLA DWI HASTUTI


NIM : P05130217049

Skripsi ini Telah Diuji dan Dipertahankan di Hadapan Tim Penguji Poltekkes
Kemenkes Bengkulu Jurusan Gizi
Pada Tanggal : 30 Juli 2021
Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima

Oleh :

Tim Penguji,

Ketua Dewan Penguji



Miratul Hava, SKM., M.Gizi
NIP. 197312051996022001

Penguji I



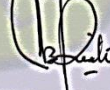
Tetes Wahyu W, SST., M.Biomed
NIP. 198106142006041004

Penguji II



Yenni Okfriani, S.TP., MP
NIP. 197910072009122001

Penguji III



Dr. Meriwati Mahyuddin, SKM., MKM
NIP. 197205281997022003

Mengetahui
Ketua Jurusan Gizi



Anang Wahyudi, S.Gz., MPH
NIP. 198210192006041002

RIWAYAT HIDUP



Nama : Villa Dwi Hastuti
NIM : P05130217049
Agama : Islam
TTL : Giri Mulya, 20 Agustus 1999
Nama Ayah : Tukimin
Nama Ibu : Marsini
Anak ke- : 2 dari 2 Bersaudara
Nama Saudara : Eko Utomo
Alamat : Jl. Gandaria I no.78, RW 07 RT 21 Kelurahan Panorama,
Singaran Pati, Kota Bengkulu
Email : hastutivd@gmail.com
No. Hp : 082175682348
Riwayat Pendidikan :
1. SDN 101 Bengkulu Utara
2. SMPN 31 Bengkulu Utara
3. SMAN 9 Bengkulu Utara
4. Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Motto : Jangan hidup menjadi orang lain.

**Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Poltekkes Kemenkes
Bengkulu**

Skripsi, 2021

Villa Dwi Hastuti

**PENGARUH PEMBERIAN JUS BUAH TERHADAP TEKANAN DARAH
PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS AIR
BINTUNAN KABUPATEN BENGKULU UTARA TAHUN 2021**

XIX + 86 Halaman, 3 Bagan, 9 Tabel, 5 Gambar, 5 Lampiran

ABSTRAK

Hipertensi merupakan penyakit tidak menular yang menjadi salah satu penyebab kematian terbanyak di seluruh dunia karena cukup berbahaya. *World Health Organization* (WHO) menyatakan prevalensi hipertensi secara global sebesar 22% dari total penduduk dunia. Menurut Riskesdas tahun 2018, estimasi jumlah kasus hipertensi di Indonesia akibat hipertensi sebesar 63.309.620 orang sedangkan angka kematian di Indonesia akibat hipertensi sebesar 427.218 kematian. Kejadian hipertensi di Bengkulu berada di peringkat ke-15 dan Bengkulu Utara menjadi urutan ke-3 dengan prevalensi 31,07% kasus hipertensi. Pengendalian dengan non-farmakologi salah satunya dengan mengkonsumsi bahan makanan yang mengandung kalium contohnya semangka, tomat dan pepaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian jus buah (campuran semangka pepaya dan tomat pepaya) terhadap tekanan darah penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Air Bintunan Kabupaten Bengkulu Utara Tahun 2021. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Control Group Design*. Populasi adalah seluruh penderita hipertensi yang datanya didapat dari Puskesmas Air Bintunan mencakup klinik, posbindu, pustu masing-masing desa sebanyak 319 pada Februari 2021, pengambilan sampel dengan menggunakan metode random alokasi berjumlah 75 orang. Hasil pemberian intervensi jus buah terhadap penderita hipertensi mengalami perubahan

penurunan tekanan darah. Kesimpulan gambaran tekanan darah *pretest*, *posttest* ke-1 dan *posttest* ke-2 mengalami perubahan pada masing-masing kelompok, ada perbedaan yang signifikan terhadap tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan intervensi jus buah (semangka pepaya dan tomat pepaya) pada kelompok perlakuan dengan nilai *p-value* < 0,05, ada pengaruh terhadap tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan intervensi jus buah (semangka pepaya dan tomat pepaya) dengan nilai *p-value* < 0,05.

Kata Kunci: Tekanan Darah, Hipertensi, Jus Buah, Semangka, Tomat, Pepaya.

ABSTRACT

Hypertension is a non-infectious disease that is one of the most common causes of death in the world because it's quite dangerous. The World Health Organization (WHO) reports a prevalence of hypertension globally of 22% of the world's total population. According to Riskesdas in 2018, the estimated number of cases of hypertension in Indonesia due to hypertension is 63,309,620 while the number of deaths in Indonesia due to hypertension is 427,218 deaths. The incidence of hypertension in Bengkulu is ranked 15th and North Bengkulu is ranked 3rd with a prevalence of 31.07% of hypertension cases. Control by non-pharmacology is one of the ways in which food containing potassium is consumed, for example, watermelon, tomatoes and papaya. The study aims to find out the effect of the administration of fruit juice (mixture of papaya watermelon and papaya tomatoes) on the blood pressure of hypertensive patients in the working area of the Air Bintunan Health Center, North Bengkulu Regency. The research design used in this research is Control Group Design. The population of all hypertension sufferers whose data was obtained from the Air Bintunan Public Health Center includes 319 clinics, posbindu, pustu in each village as of February 2021, taking samples using a random method of allocation of 75 people. The results of the fruit juice intervention against hypertensive patients are undergoing a change in blood pressure. The conclusion of the blood pressure picture is that the 1st and 2nd posttests change in each group, there is a significant difference in blood pressure before and after the intervention of fruit juice (papaya watermelon and papaya tomatoes) in the treatment group with p-value < 0.05 , there is an effect on blood pressure. before and after the intervention of the fruit juice (papaya watermelon and papaya tomatoes) with a p-value < 0.05

Keywords: Blood Pressure, Hypertension, Fruit Juice, Watermelon, Tomato, Papaya

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR BAGAN	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
KATA PENGANTAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah Penelitian.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
1. Tujuan Umum.....	4
2. Tujuan Khusus.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	6
F. Keaslian Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Tekanan Darah.....	10
1. Definisi Tekanan Darah.....	10
2. Pengukuran Tekanan Darah.....	11
B. Hipertensi	11
1. Definisi Hipertensi	11
2. Etiologi dan Klasifikasi Hipertensi	13
3. Faktor Risiko.....	16
4. Patofisiologi	20
5. Patogenesis.....	20
6. Penatalaksanaan Medis.....	22
7. Penatalaksanaan Non-Farmakologi	23
C. Semangka	23
1. Klasifikasi Semangka	23
2. Morfologi Semangka	25
3. Kandungan Gizi Semangka.....	26
4. Indeks Glikemik Semangka Merah dan Kuning	28
D. Tomat Merah.....	29
1. Klasifikasi Tomat	29
2. Morfologi Tomat	30
3. Kandungan Gizi Tomat	30
E. Pepaya.....	31
1. Klasifikasi Pepaya.....	32
2. Morfologi Pepaya.....	30
3. Kandungan Gizi Pepaya	30

F. Kerangka Teori	33
G. Hipotesis Penelitian.....	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	35
A. Desain Penelitian	35
B. Cara Pembuatan Jus	36
C. Tempat dan Waktu Penelitian	36
D. Populasi dan Sampel	36
1. Populasi	36
2. Sampel	36
E. Teknik Sampling	37
F. Definisi Operasional	39
G. Pengumpulan Data	40
1. Sumber Data.....	40
2. Tahapan Pengumpulan Data	40
3. Tahapan Intervensi	40
4. Teknik Pengumpulan Data	40
H. Etika Penelitian.....	46
BAB IV HASIL & PEMBAHASAN	47
A. Hasil Penelitian.....	47
1. Keterbatasan Penelitian.....	47
2. Gambaran dan Lokasi Penelitian.....	47
3. Jalannya Penelitian	48
4. Hasil Penelitian	48
a. Gambaran Tekanan Darah Penderita Hipertensi Sebelum Pemberian Intervensi, Hari Ke-1 dan Hari Ke-2	49
b. Perbedaan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum dan Sesudah Diberikan Intervensi (Jus Semangka Pepaya dan Jus Tomat Pepaya)	51
c. Pengaruh Pemberian Jus Buah (Campuran Semangka Pepaya dan Campuran Tomat Pepaya) Pada Penderita Hipertensi di Wilayah kerja Puskesmas Air Bintunan Kabupaten Bengkulu Utara	53
B. Pembahasan.....	56
1. Gambaran Tekanan Darah Penderita Hipertensi Sebelum Pemberian Intervensi, Hari Ke-1 dan Hari Ke-2	56
2. Perbedaan Pemberian Jus Buah (Campuran Semangka Pepaya dan Tomat Pepaya) Terhadap Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Air Bintunan	57
3. Pengaruh Pemberian Jus Buah (Campuran Semangka Pepaya dan Tomat Pepaya) Terhadap Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Air Bintunan.....	60
BAB V PENUTUP	62
A. Kesimpulan	62
B. Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN.....	69

DAFTAR BAGAN

Bagan 1.1. Kerangka Teori	32
Bagan 3.1. Desain Penelitian	33
Bagan 3.2. Alur Penelitian	38

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Keaslian Penelitian	7
Tabel 2.1. Klasifikasi Hipertensi Menurut JNC.....	13
Tabel 2.2. Komposisi Buah Semangka	28
Tabel 2.3. Kandungan Gizi Buah Tomat Segar	31
Tabel 2.4. Kandungan Gizi Buah Pepaya	33
Tabel 3.1. Definisi Operasional	39
Tabel 4.1. Gambaran Tekanan Darah <i>pretest</i> , <i>posttest</i> ke-1 dan <i>posttest</i> ke-2.....	50
Tabel 4.2. Perbedaan hasil pemeriksaan tekanan darah masing-masing kelompok berdasarkan interval waktu.....	50
Tabel 4.3. Perbedaan hasil pemeriksaan tekanan darah <i>pretest</i> , <i>posttest</i> ke-1 dan <i>posttest</i> ke-2.....	39
Tabel 4.4. Pengaruh Pemberian Jus Buah (Campuran Semangka Pepaya, dan Campuran Tomat pepaya) Terhadap Tekanan Darah Diastolik pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Air Bintunan Kabupaten Bengkulu Utara	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.2. Buah Semangka Kuning	24
Gambar 2.2. Buah Semangka Merah Tanpa Biji	24
Gambar 2.3. Buah Semangka Daging Merah.....	24
Gambar 2.4. Buah Tomat Merah.....	29
Gambar 2.4. Buah Pepaya.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Informed Consent</i>	69
Lampiran 2. SOP Cara Pembuatan Jus Buah	72
Lampiran 3. Analisis Data.....	74
Lampiran 4. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	81

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulisan Skripsi ini dapat diselesaikan oleh penulis walaupun menemui kesulitan maupun rintangan.

Penyusunan dan penulisan proposal ini merupakan suatu rangkaian dari proses pendidikan secara menyeluruh di Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika di Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu, dan sebagai prasyarat dari salah satu mata kuliah yaitu Skripsi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika di Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu.

Dalam penulisan Skripsi ini penulis menyadari akan keterbatasan kemampuan yang ada, sehingga penulis merasa masih belum sempurna baik dalam isi maupun penyajiannya. Untuk itu penulis selalu terbuka atas kritik dan saran yang membangun guna penyempurnaan Skripsi ini.

Judul Skripsi ini **“Pengaruh Pemberian Jus Buah Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Air Bintunan Kabupaten Bengkulu Utara Tahun 2021”**.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih atas bimbingan dan pengarahan kepada :

1. Ibu Eliana, sebagai Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
2. Bapak Anang Wahyudi, S.Gz., MPH sebagai Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu
3. Ibu Dr. Meriwati Mahyuddin, SKM., MKM sebagai Pembimbing I dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Yenni Okfrianti, S.TP., MP sebagai Pembimbing II dalam penyusunan skripsi ini.

5. Seluruh dosen yang telah memberi masukan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Pengelola perpustakaan Politeknik Kementerian Kesehatan Bengkulu.
7. Petugas Puskesmas Air Bintunan Kabupaten Bengkulu Utara yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian di lapangan.
8. Ayah dan Almarhumah Ibu saya yang senantiasa mendoakan, memberi dukungan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
9. Murobbiyah Mbak Astri Wijayanti dan Kak Faizon Irsyadi yang telah memberi dukungan, motivasi dan doa dalam penyusunan skripsi.
10. Teman-teman mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Politeknik Kementerian Kesehatan Bengkulu angkatan VI yang memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis.
11. Dan juga diri saya sendiri yang mau dan mampu bertahan, berjuang, berusaha sekuat yang saya bisa, tidak menyerah walau banyak rasa dan ujian yang datang, terimakasih karena sudah mau untuk tetap kuat.

Penulis sangat mengharapkan saran dan bimbingan dari berbagai pihak agar penulis dapat berkarya lebih baik dan optimal dimasa yang akan datang. Semoga skripsi ini nantinya dapat bermanfaat bagi kita semua khususnya bagi perkembangan pengetahuan dibidang gizi.

Bengkulu, Juli 2021

Salam Hormat

Villa Dwi Hastuti
NIM : P05130217049

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hipertensi merupakan penyakit tidak menular yang menjadi salah satu penyebab utama kematian terbanyak di dunia. Organisasi kesehatan dunia *World Health Organization* (WHO) mengestimasi saat ini prevalensi hipertensi secara global sebesar 22% dari total penduduk dunia. Sejumlah penderita tersebut, hanya kurang dari seperlima yang melakukan upaya pengendalian terhadap tekanan darah yang dimiliki (Kemenkes RI, 2019). Hipertensi menjadi salah satu masalah kesehatan yang cukup berbahaya di seluruh dunia karena hipertensi merupakan faktor risiko utama yang mengarah kepada penyakit kardiovaskuler seperti serangan jantung, gagal jantung, stroke dan penyakit ginjal yang mana penyebab kematian utama di dunia (WHO, 2018).

Kejadian hipertensi ini lebih tinggi terjadi pada penduduk di negara berkembang sebanyak 75% dibandingkan negara maju (Mills *et al.*, 2016). Hal tersebut sesuai dengan data WHO, sekitar 972 orang atau 26,4% orang di seluruh dunia menderita hipertensi, angka ini kemungkinan akan meningkat menjadi 29,2% di tahun 2025. Dari 972 juta penderita hipertensi 333 juta berada di negara maju dan 639 sisanya berada di negara berkembang, termasuk Indonesia (Rachmayanti, 2017).

Menurut Riskesdas (2018) menyatakan prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk usia ≥ 18 tahun sebesar 34,1%, tertinggi di Kalimantan Selatan (44,1%), sedangkan terendah di Papua sebesar (22,2%). Estimasi jumlah kasus hipertensi di Indonesia sebesar 63.309.620 orang, sedangkan angka kematian di Indonesia akibat hipertensi sebesar 427.218 kematian. Hipertensi terjadi pada kelompok umur 31-44 tahun (31,6%), umur 45-54 tahun (45,3%), umur 55-64 tahun (55,2%). Kejadian hipertensi di Bengkulu berada pada peringkat ke-15 dari 34 provinsi yang ada di Indonesia yaitu sebanyak 28,14% atau sekitar 11.329 orang. Prevalensi tertinggi ada di

Kabupaten Lebong (34,67%), Kabupaten Bengkulu Utara menjadi urutan ketiga sebanyak 31,07%.

Berdasarkan survei awal di Puskesmas Air Bintunan yang memiliki wilayah kerja 6 desa ditemukan jumlah penderita hipertensi yang tercatat melakukan pemeriksaan tekanan darah sebanyak kurang lebih 150 orang pada tahun 2018. Penderita hipertensi terus mengalami peningkatan pada tahun-tahun berikutnya, seperti tahun 2019 penderita hipertensi berjumlah 375 orang, pada tahun 2020, penderita hipertensi yang tercatat melakukan pemeriksaan rutin berjumlah 669 orang. Pada bulan Februari tahun 2021 sudah ada tercatat sebanyak 319 orang yang mengalami hipertensi. Penderita hipertensi lebih banyak dialami dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak menderita hipertensi daripada laki-laki, dan rata-rata usia dari 20-96 tahun atau paling banyak penderita penyakit hipertensi ini adalah lansia.

Penyakit hipertensi bisa dikendalikan dengan cara farmakologi dan non-farmakologi. Pengobatan secara farmakologi yaitu dengan menggunakan obat-obatan antihipertensi atau obat penurun tekanan darah. Obat-obat tersebut diantaranya jenis-jenis obat golongan *diuretic*, penghambat *adrenergic*, *ACE-inhibitor*, *ARB*, *antagonis kalsium*, dan lain sebagainya (Suwanti & Nugraha, 2018).

Pengobatan non-farmakologi yang dianjurkan salah satunya dengan mengkonsumsi bahan makanan dengan kandungan kalium dan memperbanyak asupan serat. Mekanisme serat untuk membantu menurunkan tekanan darah berkaitan dengan asam empedu. Serat pangan mampu mengurangi kadar kolesterol yang bersirkulasi dalam plasma darah, sebab serat pangan bisa mengikat garam empedu, mencegah penyerapan kolesterol di dalam usus, dan meningkatkan pengeluaran asam empedu lewat feses, sehingga dapat meningkatkan konversi kolesterol plasma menjadi asam empedu (Kholifah, Bintanah & Handarsari, 2016).

Asupan serat diperoleh dengan mengkonsumsi buah dan sayur. Asupan serat dibutuhkan oleh tubuh sebesar 25 gram/hari (Persagi, 2020). Dengan mengkonsumsi jus buah akan menyumbangkan sebanyak 2,5 gram serat atau

sekitar 10% dari kebutuhan harian. Menurut data Riskesdas tahun 2018 mengenai asupan buah dan sayur di Provinsi Bengkulu, daerah yang tinggi akan asupan buah dan sayur ada di Kabupaten Rejang Lebong, kemudian kedua ada Muko-muko dan di urutan ketiga ada Seluma. Sementara Kabupaten dengan asupan buah dan sayur terendah ada di Kabupaten Lebong, Kabupaten Bengkulu Utara berada setelah Lebong yang berarti masih rendahnya asupan buah dan sayur pada masyarakat Bengkulu Utara.

Makanan dengan sumber kalium yang mempunyai potensi sangat baik untuk menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik, yaitu buah semangka (*Citrullus lanatus*), pepaya (*Carica papaya*) dan tomat (*Solanum lycopersicum*) (Nurrofawansri *et al.*, 2019). Buah semangka kuning mengandung lebih banyak kalium daripada semangka merah yaitu sebanyak 0,02454% di dalam semangka kuning dan 0,02093% di dalam semangka merah (Mulyati & Wardatun, 2016). Buah pepaya masak memiliki kandungan kalium sebesar 257 mg setiap 100 gr (Gurnita, Wulandari & Widyawati, 2020). Tomat mengandung 165 mg kalium dalam 100 gram berat bersih (Kemenkes RI., 2018).

Selain kalium, semangka mengandung flavonoid yang dapat menghambat aktivitas *angiotensin I converting enzyme* (ACE) yang berperan dalam pembentukan *angiotensin II* salah satu penyebab hipertensi (Setyawati, Maryati dan Septian, 2017). Tomat mengandung likopen yang merupakan senyawa antioksidan yang mampu menghambat penyerapan oksigen reaktif terhadap endotel yang mengganggu dilatasi pembuluh darah, sehingga menyebabkan hipertensi (Nurrofawansri *et al.*, 2019).

Semangka pepaya dan tomat merupakan tanaman yang sangat dikenal oleh masyarakat di Indonesia. Selain rasanya yang enak dan segar, harganya juga terjangkau, dan mudah dicari. Akan tetapi, pemanfaatannya hanya masih terbatas.

Pengobatan hipertensi dengan buah mungkin banyak yang masih belum mengetahui khasiat buah-buahan untuk mengatasi hipertensi terutama buah semangka kuning, pepaya dan tomat. Untuk itu informasi ini perlu disosialisasikan kepada masyarakat terutama penderita agar masyarakat dapat

mengaplikasikannya dan juga diharapkan keluarga untuk selalu memberikan terapi alternatif agar penderita tidak bergantung dengan obat-obatan farmakologi yang dalam jangka panjang dapat menimbulkan efek samping yang berat. Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk mengetahui pengaruh pemberian jus campuran semangka pepaya dan jus campuran tomat pepaya terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Air Bintunan Kabupaten Bengkulu Utara tahun 2021.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Prevalensi hipertensi dari tahun ke tahun semakin meningkat. Data menunjukkan beberapa tahun terakhir, hipertensi menjadi peringkat ketiga penyebab kematian. Berbagai studi yang berbasiskan populasi telah dilakukan untuk mengidentifikasi berbagai penanganan hipertensi. Penelitian dapat memberikan informasi bahwa jus buah (campuran semangka pepaya dan tomat pepaya) dapat menurunkan tekanan darah penderita hipertensi sebagai solusi yang dapat digunakan oleh masyarakat. Penelitian tentang buah semangka kuning, pepaya dan tomat menjadi pilihan dalam penelitian ini. Dengan demikian, masalah penelitian ini adalah pengaruh jus buah terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh pemberian jus buah (jus campuran semangka pepaya dan jus campuran tomat pepaya) terhadap tekanan darah penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Air Bintunan Kabupaten Bengkulu Utara Tahun 2021

2. Tujuan Khusus

- a. Gambaran tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah diberikan intervensi (jus campuran semangka pepaya dan jus campuran tomat pepaya) pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.
- b. Diketuinya perbedaan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah diberikan intervensi (jus campuran semangka pepaya dan jus campuran tomat pepaya) pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.
- c. Diketuinya pengaruh intervensi (jus campuran semangka pepaya dan jus campuran tomat pepaya) terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

Manfaat bagi penulis adalah dapat menambah wawasan, pengetahuan dan pengalaman serta penerapan ilmu yang sudah didapatkan di bangku perkuliahan dalam melakukan penelitian tentang pengaruh pemberian jus buah semangka kuning dan tomat terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi.

2. Bagi Penderita Hipertensi

Manfaat bagi penderita adalah dapat dijadikan sebagai salah satu bentuk pengobatan alternatif bagi pasien atau penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Air Bintunan Kabupaten Bengkulu Utara.

3. Bagi Masyarakat

Manfaat bagi masyarakat adalah dapat memberikan informasi dan masukan kepada masyarakat atau keluarga mengenai bahan makanan yang dapat membantu dalam mengontrol tekanan darah pada penderita hipertensi, serta meningkatkan perhatian pada kesehatan tubuh.

4. Bagi Institusi Kesehatan Puskesmas Air Bintunan

Manfaat bagi institusi kesehatan terutama Puskesmas Air Bintunan diharapkan dapat menerapkan tindakan-tindakan mandiri untuk mengobati hipertensi yaitu dengan terapi non-farmakologi dengan mengkonsumsi jus buah semangka dan tomat atau mengkonsumsi langsung, agar dapat meminimalkan efek dari penggunaan dari obat-obatan kimia.

5. Bagi Institusi Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Manfaat bagi institusi Poltekkes Kemenkes Bengkulu adalah untuk menambah wawasan bagi mahasiswa kesehatan khususnya mahasiswa jurusan gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu dalam hal pemahaman dan upaya pencegahan penyakit hipertensi dengan cara non-farmakologi.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian dilakukan pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Air Bintunan Kabupaten Bengkulu Utara tahun 2021 untuk melihat perbedaan pengaruh pemberian jus semangka terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi

F. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1. Keaslian Penelitian

Nama Peneliti, Tahun	Judul Penelitian	Desain Penelitian	Var. Independen	Var. Dependen	Hasil	p value
Yanti, C. A., dan Muliati, R., 2019	Pengaruh Pemberian Jus Semangka Merah dan Kuning terhadap Tekanan Darah Lansia Menderita Hipertensi	<i>Pretest – Posttest</i>	Jus Semangka Merah dan Jus Semangka Kuning	Tekanan Darah	Ada Pengaruh	0,000 < 0,05
Nurleli, N. Jafar, dan Rina A., 2020	Efektivitas Pemberian Jus Campuran (Semangka + Mentimun) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Lansia	<i>one group pre-test post-test</i>	Campuran Jus Semangka + Mentimun	Tenakan Darah	Ada pengaruh	0,007 < 0,05
Puspita, N dan Rahma K Dewi., 2020	Perbedaan Efektivitas Pemberian Jus Semangka dan Jus Apel Manalagi Terhadap Tekanan Darah Pada Menopause Penderita Hipertensi	<i>Non Equivalent Control Group</i>	Jus Semangka dan Jus Apel Manalagi	Tekanan Darah	Ada pengaruh	0,000 < 0,05
Apriza, 2020	Perbedaan Efektivitas Konsumsi Jus Semangka dan Jus Belimbing Wuluh Terhadap Penurunan TekananDarah Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota	<i>Two group pretest post test desaign</i>	Jus Semangka dan Jus Belimbing Wuluh	Tekanan Darah	Ada Pengaruh	0,000 < 0,05

Widyarani, 2019	Pengaruh Pemberian Jus Tomat (<i>Solanum lycopersicum</i>) Terhadap Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi Stadium I	<i>One group pre-post test design</i> dengan <i>quasi eksperiment</i>	Jus Tomat	Tekanan Darah	Ada Pengaruh	0,000 < 0,05
Munir dan Muhajarah, 2019	Efek Pemberian Jus Semangka Terhadap Penurunan Tekanan Darah	<i>Quasi eksperiment design</i>	Jus semangka	Tekanan darah	Ada pengaruh	0,010 < 0,05
Rosinta et al., 2020	Pengaruh Pemberian Jus Semangka, Jus Belimbing, Dan Campuran Jus Semangka Belimbing Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Di Banjar Datengan Desa Tumbakbayuh Kecamatan Mengwi Kabupaten Badung	<i>True eksperiment</i>	1. Jus semangka 2. Jus belimbing 3. Campuran jus semangka + belimbing	Tekanan darah	Ada pengaruh	0,016 < 0,05
Gurnita, Wulandari dan Widayati, 2020	Pengaruh Konsumsi <i>Carica papaya</i> terhadap Tekanan Darah Ibu Hamil Hipertensi	<i>Quasy eksperiment</i>	Pepaya	Tekanan Darah	Ada Pengaruh	0,007 < 0,05
Pratama, 2017	Pengaruh Jus Buah Pepaya Terhadap Perubahan Tekanan	<i>Pretest dan posttest</i>	Jus Pepaya	Tekanan Darah	Ada Pengaruh	0,013 < 0,05

	Darah pada Lansia yang Mengalami Hipertensi di Wilayah Kerja Mempawah Hilir					
--	---	--	--	--	--	--

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tekanan Darah

1. Definisi Tekanan Darah

Tekanan darah adalah gaya (atau dorongan) darah ke dinding arteri saat darah dipompa keluar dari jantung ke seluruh tubuh. Sebagai analogi, bayangkan kran air. Jika suplai air terganggu dan “tekanan air rendah”, maka aliran air di kran menjadi lambat dan hanya berupa tetesan air. Tekanan darah berperan penting, karena tanpanya, darah tidak akan mengalir (Palmer & Williams, 2007).

Tekanan darah arterial ialah kekuatan tekanan darah ke dinding pembuluh darah yang menampungnya. Tekanan ini berubah-ubah pada setiap tahap siklus jantung. Selama sistol ventrikuler, pada saat ventrikel kiri memaksa darah masuk aorta, tekanan naik sampai puncak, yang disebut tekanan sistolik. Selama diastole tekanan turun. Nilai terendah yang dicapai disebut tekanan diastolik (Pearce, 2009).

Tekanan darah sistolik dihasilkan oleh otot jantung yang mendorong isi ventrikel masuk ke dalam arteri yang telah teregang. Selama diastole arteri masih tetap mengembang karena tahanan periferi dari arteriole-arteriole menghalangi semua darah mengalir ke dalam jaringan. Demikianlah maka tekanan darah sebagian tergantung kepada kekuatan dan volume darah yang dipompa oleh jantung, dan sebagian lagi kepada kontraksi otot dalam dinding arteriole. Kontraksi ini dipertahankan oleh saraf vasokonstriktor, dan ini dipikendalikan oleh pusat vasomotorik (Pearce, 2009).

Pusat vasomotorik mengatur tahanan periferi untuk mempertahankan agar tekanan darah relatif konstan. Tekanan darah mengalami sedikit perubahan bersamaan dengan perubahan-perubahan gerakan yang fisiologik. Seperti sewaktu latihan jasmani, waktu tidur dan waktu makan. Karena itu sebaiknya tekanan darah diukur selalu sewaktu orangnya tenang, istirahat dan sebaiknya dalam sikap rebahan (Pearce, 2009).

2. Pengukuran Tekanan Darah

Pemeriksaan tekanan darah dapat dilakukan dengan berkunjung ke dokter atau dapat dilakukan secara mandiri di rumah. Hasil pengukuran darah berupa dua angka, yang menunjukkan tekanan sistolik dan diastolik (misalnya 120/80, disebut “seratus dua puluh per delapan puluh”). Angka yang tersebut menunjukkan tekanan sistolik yaitu tekanan di arteri saat jantung memompa darah melalui pembuluh tersebut. Angka yang di bawah menunjukkan tekanan diastolik, yaitu tekanan di arteri saat jantung berelaksasi di antara dua denyutan (kontraksi). Angka-angka ini memiliki satuan millimeter merkuri (atau mmHg, Hg adalah simbol klinis untuk merkuri) (Palmer & Williams, 2007).

B. Hipertensi

1. Definisi Hipertensi

Hipertensi didefinisikan sebagai kondisi tekanan darah sistolik ≥ 130 mmHg atau diastolik ≥ 80 mmHg. Sekitar 80-90% merupakan hipertensi esensial yang berarti tidak ada penyebab spesifik. Kondisi ini umumnya jarang menimbulkan gejala dan sering tidak disadari, sehingga dapat menimbulkan morbiditas lain seperti gagal jantung kongestif, hipertrofi ventrikel kiri, stroke, gagal ginjal stadium akhir, atau bahkan kematian (Adrian & Tommy, 2019).

Hipertensi merupakan keadaan dimana tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan Tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg yang dapat mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah terhambat sampai ke jaringan tubuh yang membutuhkan, sehingga memberi gejala berlanjut pada suatu target organ tubuh yang menimbulkan kerusakan lebih berat pada target organ bahkan kematian. Penyakit hipertensi timbul karena berbagai faktor, yaitu faktor risiko yang tidak dapat diubah seperti jenis kelamin, usia, genetik dan faktor risiko yang dapat diubah seperti kegemukan, psikososial dan stress, merokok, olahraga, konsumsi alkohol berlebih, konsumsi garam berlebih, dan hiperlipidemia (Lisiswanti & Dananda, 2016).

Menurut *American Heart Association* (AHA), penduduk Amerika yang berusia 20 tahun menderita hipertensi telah mencapai angka hingga 74,5 juta jiwa, namun hampir sekitar 90-95% kasus tidak diketahui penyebabnya. Hipertensi merupakan *silent killer* dimana gejala dapat bervariasi pada masing-masing individu dan hampir sama dengan gejala penyakit lainnya. Gejala-gejalanya berupa sakit kepala/rasa berat di tengkuk, vertigo, jantung berdeba-debar, mudah lelah penglihatan kabur, telinga berdenging (tinnitus), dan mimisan (Kemenkes.RI, 2014).

Hipertensi merupakan faktor risiko dari berbagai penyakit kardiovaskular. Angka mortalitas dan morbiditas akibat penyakit kardiovaskular sangatlah tinggi. Oleh karena itu pencapaian target tekanan darah sangatlah penting untuk mencegah progresi penyakit. Komponen pengobatan hipertensi meliputi terapi farmakologi dan non-farmakologi. Terapi non-farmakologi berupa modifikasi gaya hidup terkait pola makan, aktivitas fisik, larangan merokok serta pembatasan konsumsi alkohol. Terapi farmakologi berupa pemberian obat anti-hipertensi tunggal maupun kombinasi (Adrian & Tommy, 2019).

Umur mempengaruhi terjadinya hipertensi. Risiko terkena hipertensi menjadi lebih besar dengan bertambahnya umur, sehingga prevalensi dikalangan usia lanjut cukup tinggi, yaitu sekitar 40%, dengan kematian sekitar diatas 65 tahun. Pada usia lanjut, hipertensi ditemukan hanya berupa kenaikan tekanan darah sistolik. Sedangkan menurut WHO dalam menentukan ada tidaknya hipertensi memakai tekanan diastolik sebagai bagian tekanan yang lebih tepat dipakai. Tingginya hipertensi sejalan dengan bertambahnya umur pada pembuluh darah besar, yaitu lumen menjadi lebih sempit dan dinding pembuluh darah menjadi lebih kaku, sebagai akibat adalah meningkatnya tekanan darah sistolik (Lisiswanti & Dananda, 2016).

Tekanan darah cenderung meningkat seiring bertambahnya usia, semakin bertambah usia kemungkinan seseorang menderita hipertensi juga semakin besar. Pada umumnya penderita hipertensi adalah orang-orang yang berusia 40 tahun ke atas. Namun saat ini tidak menutup kemungkinan

hipertensi diderita oleh orang berusia muda karena faktanya hipertensi bisa menyerang semua kelompok usia muda di bawah 40-an tahun (Lisiswanti & Dananda, 2016).

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah suatu kondisi peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang (Kemenkes.RI, 2014). Hipertensi merupakan penyakit yang mendapat banyak perhatian dari kalangan masyarakat mengingat dampak yang ditimbulkannya baik jangka pendek maupun panjang. Saat ini hipertensi telah banyak ditemukan di usia produktif dan menjadi faktor risiko ketiga terbesar yang menyebabkan kematian dini. Penyakit ini banyak dijumpai, dikenal sebagai *the silent killer* atau pembunuh secara diam-diam karena pada banyak kasus tidak muncul gejala hingga terjadi komplikasi serius bila tidak diobati (Setyawati, Maryati & Septian, 2017).

Bertambahnya umur, fungsi fisiologis mengalami penurunan akibat proses penuaan sehingga penyakit tidak menular banyak muncul pada usia lanjut. Proporsi lansia perempuan yang mengalami keluhan kesehatan lebih tinggi daripada lansia laki-laki pada semua kelompok umur. Kemunduran fungsi organ tubuh khususnya pada lansia menyebabkan kelompok ini rawan terhadap serangan berbagai penyakit kronis, salah satunya seperti hipertensi (Zaenurrohmah *et al.*, 2017).

2. Etiologi dan Klasifikasi Hipertensi

Faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi seperti konsumsi lemak berlebih dan asupan serat yang rendah (Anggriani & Airlangga, 2016). Konsumsi lemak berlebih berpengaruh pada tingginya simpanan kolesterol dalam darah. Simpanan ini nantinya akan menumpuk pada pembuluh darah menjadi plak yang akan menyebabkan penyumbatan pada pembuluh darah. Penyumbatan ini menjadikan elastisitas pembuluh darah meningkat dan menyebabkan hipertensi. Asupan serat yang rendah dapat mengakibatkan

asam empedu yang lebih sedikit diekskresi oleh feses, sehingga banyak kolesterol yang direabsorpsi dari hasil sisa empedu. Kolesterol yang banyak beredar dalam pembuluh darah akan menghambat aliran darah sehingga berdampak pada peningkatan tekanan darah. Prevalensi nasional konsumsi sayur dan buah pada masyarakat di Bengkulu termasuk rendah (Yuriah, Astuti & Inayah, 2019).

Terjadinya peningkatan tekanan darah dapat disebabkan oleh :

1. Meningkatnya kerja jantung yang memompa lebih kuat sehingga volume cairan yang mengalir setiap detik bertambah besar.
2. Arteri besar kaku, tidak lentur, sehingga pada saat jantung memompa darah melalui arteri tersebut tidak dapat mengembang. Darah kemudian akan mengalir melalui pembuluh yang sempit sehingga tekanan naik. Menebal dan kakunya dinding arteri pada orang yang berusia lanjut, dapat terjadi karena arteriosklerosis (penyumbatan pembuluh arteri). Penyumbatan tekanan darah mungkin juga terjadi karena adanya rangsangan saraf atau hormon di dalam darah, sehingga arteri kecil mengerut untuk sementara waktu.
3. Pada penderita kelainan fungsi ginjal, terjadi ketidakmampuan membuang sejumlah garam dan air dari dalam tubuh. Volume darah dalam tubuh meningkat sehingga tekanan darah juga naik.

Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi Menurut JNC VIII, 2014 dalam Muhadi, 2016

Klasifikasi Tekanan Darah	Tekanan Darah Sistol (mmHg)	Tekanan Darah Diastol (mmHg)
Normal	< 120	< 80
Prehipertensi	120 – 139	80 – 89
Hipertensi <i>Stage 1</i>	140 – 159	90 – 99
Hipertensi <i>Stage 2</i>	160 atau >160	100 atau >100

*JNC → *Joint National Committee on the prevention, defection, evaluation and treatment of high blood pressure*, yang berpusat di Amerika

Menurut Wolff dalam penelitian Anggriani and Airlangga pada tahun 2016, hipertensi dapat diklasifikasikan menjadi dua macam, yaitu :

1) Berdasarkan Penyebab

a. Hipertensi Primer/Hipertensi Esensial

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

b. Hipertensi Sekunder/Hipertensi Non Esensial

Hipertensi yang diketahui penyebabnya. Pada sekitar 5 – 10% penderita hipertensi, penyebabnya adalah penyakit ginjal. Pada sekitar 1 – 2%, penyebabnya adalah kelainan hormonal atau pemakaian obat tertentu (misalnya pil KB).

Evaluasi jenis hipertensi dibutuhkan untuk mengetahui penyebab. Peningkatan tekanan darah yang berasosiasi dengan peningkatan berat badan, faktor gaya hidup (perubahan pekerjaan menyebabkan penderita bepergian dan makan di luar rumah), penurunan frekuensi atau intensitas aktifitas fisik, atau usia tua pada pasien dengan riwayat keluarga dengan hipertensi kemungkinan besar mengarah ke hipertensi esensial. Labilitas tekanan darah, mendengkur, prostatisme, kram otot, kelemahan, penurunan berat badan, palpitasi, intoleransi panas, edema, gangguan berkemih, riwayat perbaikan koarktasio, obesitas sentral, wajah membulat, mudah memar, penggunaan obat-obatan atau zat terlarang, dan tidak adanya riwayat hipertensi pada keluarga mengarah pada hipertensi sekunder (Adrian & Tommy, 2019).

Terdapat jenis hipertensi yang lain :

1. Hipertensi Pulmonal

Suatu penyakit yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah pada pembuluh darah arteri paru-paru yang menyebabkan sesak nafas, pusing dan pingsan pada saat melakukan aktifitas. Berdasar penyebabnya hipertensi pulmonal dapat menjadi penyakit berat yang ditandai dengan penurunan toleransi dalam melakukan aktivitas dan gagal jantung kanan. Hipertensi pulmonal primer sering didapatkan pada usia muda dan usia

pertengahan, lebih sering didapatkan pada perempuan dengan perbandingan 2 : 1, angka kejadian pertahun sekitar 2 – 3 kasus per 1 juta penduduk, dengan *mean survival* sampai timbulnya gejala penyakit sekitar 2 – 3 tahun.

Kriteria diagnosis untuk hipertensi pulmonal merujuk pada *National Institute of Health*; bila tekanan sistolik arteri pulmonalis lebih dari 35 mmHg atau “*mean*” tekanan arteri pulmonalis lebih dari 25 mmHg pada saat istirahat atau lebih 30 mmHg pada aktifitas dan tidak didapatkan adanya kelainan katup pada jantung kiri, penyakit myocardium, penyakit jantung kongestif dan tidak adanya kelainan paru.

2. Hipertensi pada Kehamilan

Pada dasarnya terdapat 4 jenis hipertensi yang umumnya terdapat pada saat kehamilan, yaitu :

- a. Preeklampsia-eklampsia atau disebut juga sebagai hipertensi yang diakibatkan kehamilan/keracunan kehamilan (selain tekanan darah yang meninggi, juga didapatkan kelainan pada air kencingnya). Preeklampsi adalah penyakit yang timbul dengan tanda-tanda hipertensi, edema, dan proteinuria yang timbul karena kehamilan.
- b. Hipertensi kronik yaitu hipertensi yang sudah ada sejak sebelum ibu mengandung janin.
- c. Preeklampsia pada hipertensi kronik, yang merupakan gabungan preeklampsia dengan hipertensi kronik.
- d. Hipertensi gestasional atau hipertensi yang sesaat.

Penyebab hipertensi dalam kehamilan sebenarnya belum jelas. Ada yang mengatakan bahwa hal tersebut diakibatkan oleh kelainan pembuluh darah, ada yang mengatakan karena faktor diet, tetapi ada juga yang mengatakan disebabkan faktor keturunan, dan lain sebagainya.

3. Faktor Risiko

Adapun faktor-faktor yang dapat menjadi pemicu terjadinya hipertensi dibagi menjadi 2, yaitu faktor yang tidak dapat diubah dan faktor yang dapat

diubah. Faktor yang tidak dapat diubah, seperti genetik (riwayat hipertensi pada keluarga) dan umur. Faktor yang dapat diubah, yaitu IMT (status gizi) dan konsumsi natrium berlebihan (Imelda, Sjaaf & Paf, 2019).

a. Genetik

Riwayat keluarga dengan hipertensi dapat memperkuat risiko terkena hipertensi, terutama pada penderita hipertensi primer (esensial). Hal ini berkaitan dengan metabolisme pengaturan garam dan renin membran sel, dimana peningkatan kadar natrium intraseluler dan rendahnya rasio antara kalium terhadap natrium. Dalam patogenesis kalium dan natrium pada penderita hipertensi, faktor genetik berpengaruh terhadap hipertensi primer melalui beberapa gen yang terlibat dalam regulasi vaskuler dan reabsorpsi natrium oleh ginjal (Kartikasari, 2012).

b. Umur

Tingginya hipertensi sejalan dengan bertambahnya umur yang disebabkan oleh perubahan struktur pada pembuluh darah besar, sehingga lumen menjadi lebih sempit dan dinding pembuluh darah menjadi lebih kaku, sebagai akibatnya terjadinya peningkatan tekanan darah sistolik (Linda, 2017). Hipertensi lebih banyak diderita oleh usia lanjut usia, karena sensitivitas pengatur tekanan darah yaitu refleksi baroreseptor mulai berkurang. Hal ini mengakibatkan tekanan darah meningkat seiring dengan bertambahnya umur (Kartikasari, 2012).

c. IMT

IMT merupakan indikator yang paling sering digunakan untuk mengukur tingkat populasi berat badan lebih dan obesitas pada orang dewasa. Namun tidak dipungkiri bahwa sebagian penderita hipertensi tidak dalam kategori obesitas. Obesitas bukanlah penyebab hipertensi. Akan tetapi prevalensi hipertensi pada obesitas jauh lebih besar (Linda, 2017). Obesitas dapat menyebabkan hipertensi karena abnormalitas lemak akan mempersempit pembuluh darah sehingga aliran darah tidak tercukupi dan jantung harus bekerja lebih keras untuk memompa darah

agar dapat di alirkan ke semua jaringan tubuh (Imelda, Sjaaf & Paf, 2019).

d. Konsumsi Natrium Berlebih

Natrium memiliki peranan terhadap kejadian hipertensi. Natrium terdapat dalam garam, penyedap rasa/ MSG, makanan dengan pengawet, dan makanan kalengan. Pengaruh asupan garam terhadap hipertensi terjadi melalui peningkatan volume plasma, curah jantung, dan tekanan darah. Konsumsi makanan dengan kandungan natrium yang tinggi dapat meningkatkan risiko seseorang mengalami hipertensi (Imelda, Sjaaf & Paf, 2019).

4. Patofisiologi

Patogenesis hipertensi esensial bersifat multi faktorial dan kompleks. Beberapa faktor memodulasi tekanan darah (BP) termasuk mediator humoral, reaktivitas vaskular, volume darah yang bersirkulasi, kaliber vaskular, viskositas darah, curah jantung, elastisitas pembuluh darah, dan stimulasi saraf. Patogenesis yang mungkin dari hipertensi esensial telah diusulkan di mana beberapa faktor, termasuk predisposisi genetik, asupan garam makanan berlebih, dan tonus adrenergik, dapat berinteraksi untuk menghasilkan hipertensi. Meskipun genetika tampaknya berkontribusi, mekanisme pasti yang mendasari hipertensi esensial belum ditetapkan (Alexander, 2019).

Penyelidikan terhadap patofisiologi hipertensi, baik pada hewan maupun manusia, telah mengungkapkan bahwa hipertensi mungkin memiliki dasar imunologis. Penelitian telah mengungkapkan bahwa hipertensi dikaitkan dengan infiltrasi ginjal sel kekebalan dan imunosupresi farmakologis (seperti dengan obat mycophenolate mofetil) atau imunosupresi patologis (seperti yang terjadi dengan HIV) mengakibatkan penurunan tekanan darah pada hewan dan manusia. Bukti menunjukkan bahwa limfosit T dan sitokin yang diturunkan dari sel T (misalnya, interleukin 17, tumor *necrosis factor alpha*) memainkan peran penting dalam hipertensi (Alexander, 2019).

Salah satu hipotesis adalah bahwa prehipertensi menghasilkan oksidasi lipid seperti asam arakidonat yang mengarah pada pembentukan isoketals atau isolevuglandin, yang berfungsi sebagai neoantigen, yang kemudian disajikan ke sel T, yang mengarah ke aktivasi sel T dan infiltrasi organ penting (misalnya, ginjal, pembuluh darah). Hal ini menyebabkan hipertensi yang terus-menerus atau parah dan kerusakan organ akhir. Aktivasi sistem saraf simpatis dan rangsangan noradrenergik juga telah terbukti meningkatkan aktivasi dan infiltrasi limfosit-T dan berkontribusi pada patofisiologi hipertensi (Alexander, 2019).

Perkembangan hipertensi esensial adalah sebagai berikut:

- 1) Prehipertensi pada orang berusia 10-30 tahun (dengan peningkatan curah jantung).
- 2) Hipertensi dini pada orang berusia 20-40 tahun (di mana peningkatan resistensi perifer menonjol).
- 3) Hipertensi berat pada orang berusia 30-50 tahun.
- 4) Hipertensi rumit pada orang berusia 40-60 tahun.

Sebagai bukti dari penjelasan di atas, individu yang lebih muda mungkin datang dengan hipertensi yang berhubungan dengan peningkatan curah jantung (hipertensi output tinggi). Hasil hipertensi output tinggi dari volume dan retensi natrium oleh ginjal, menyebabkan peningkatan stroke volume dan, seringkali, dengan rangsangan jantung oleh hiperaktif adrenergik. Resistensi pembuluh darah sistemik umumnya tidak meningkat pada tahap awal hipertensi. Ketika hipertensi dipertahankan, bagaimanapun, adaptasi vaskular termasuk remodeling, vasokonstriksi, dan penghalusan vaskular terjadi, yang menyebabkan peningkatan resistensi vaskular sistemik. Dalam situasi ini, curah jantung umumnya normal atau sedikit berkurang, dan volume darah yang bersirkulasi normal (Alexander, 2019).

Reaktivitas kortisol, indeks fungsi hipotalamus-hipofisis-adrenal, mungkin merupakan mekanisme lain di mana stres psikososial dikaitkan dengan hipertensi dimasa depan. Dalam sub-studi prospektif kohort Whitehall II, dengan 3 tahun tindak lanjut dari kohort pekerjaan pada pasien yang

sebelumnya sehat, peneliti melaporkan 15,9% dari sampel pasien mengembangkan hipertensi sebagai respons terhadap stresor mental yang diinduksi laboratorium dan menemukan hubungan antara reaktivitas stres kortisol dan kejadian hipertensi (Alexander, 2019).

5. Patogenesis

Pada dasarnya hipertensi merupakan penyakit multi faktorial yang timbul akibat berbagai interaksi faktor-faktor risiko tertentu. Faktor-faktor risiko yang mendorong timbulnya kenaikan. Mekanisme yang mengontrol konstriksi dan relaksasi pembuluh darah terletak di pusat vasomotor, pada medula di otak. Dari pusat vasomotor ini bermula jaras saraf simpatis, yang berlanjut ke bawah ke korda spinalis dan keluar dari kolumna medula 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 preganglion melepaskan asetilkolin, yang akan merangsang serabut saraf pasca ganglion ke pembuluh darah kapiler, dimana dengan dilepaskannya norepinefrin mengakibatkan konstriksi pembuluh darah kapiler (Krisnanda, 2017).

Berbagai faktor seperti kecemasan dan ketakutan dapat mempengaruhi respon pembuluh darah terhadap rangsang vasokonstriktor. Individu dengan hipertensi sangat sensitif terhadap norepinefrin, meskipun tidak diketahui dengan jelas mengapa hal tersebut bisa terjadi. Pada saat bersamaan dimana sistem saraf simpatis merangsang pembuluh darah sebagai respon rangsang emosi, kelenjar adrenal juga terangsang mengakibatkan tambahan aktivitas vasokonstriksi. Medula adrenal mengsekresi epinefrin yang menyebabkan vasokonstriksi. Korteks adrenal mengsekresi kortisol dan steroid lainnya, yang dapat memperkuat respon vasokonstriktor pembuluh darah (Krisnanda, 2017).

Vasokonstriksi yang mengakibatkan penurunan aliran darah ke ginjal, menyebabkan pelepasan renin. Renin merangsang pembentukan angiotensin I yang kemudian diubah 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 intravaskuler. Semua faktor tersebut cenderung mencetus keadaan hipertensi. Perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh darah perifer bertanggung jawab pada perubahan tekanan darah yang terjadi pada lanjut usia. Perubahan tersebut meliputi aterosklerosis, hilangnya elastisitas jaringan ikat, dan penurunan dalam relaksasi otot 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 perifer (Krisnanda, 2017).

Pada dasarnya, tekanan darah dipengaruhi oleh curah jantung dan tekanan perifer. Berbagai faktor yang mempengaruhi curah jantung dan tekanan perifer akan mempengaruhi tekanan darah seperti asupan garam yang tinggi, faktor genetik, stres, obesitas, faktor endotel. Selain curah jantung dan tahanan perifer sebenarnya tekanan darah dipengaruhi juga oleh tebalnya atrium kanan, tetapi tidak mempunyai banyak pengaruh. Dalam tubuh terdapat sistem yang berfungsi mencegah perubahan tekanan darah secara akut yang disebabkan oleh gangguan sirkulasi yang berusaha untuk mempertahankan kestabilan tekanan darah dalam jangka panjang (Krisnanda, 2017).

Sistem pengendalian tekanan darah sangat kompleks. Pengendalian dimulai dari sistem yang bereaksi dengan cepat misalnya refleks kardiovaskuler melalui sistem saraf, refleks kemoreseptor, respon iskemia, susunan saraf pusat yang berasal dari atrium, arteri pulmonalis otot polos. Dari sistem pengendalian yang bereaksi sangat cepat diikuti oleh sistem pengendalian yang bereaksi kurang cepat, misalnya perpindahan cairan antara sirkulasi kapiler dan rongga interstisial yang dikontrol hormon angiotensin dan vasopresin. Kemudian dilanjutkan sistem yang poten dan berlangsung dalam jangka panjang misalnya kestabilan tekanan darah dalam jangka panjang

dipertahankan oleh sistem yang mengatur jumlah cairan tubuh yang melibatkan berbagai organ (Krisnanda, 2017).

Peningkatan tekanan darah pada hipertensi primer dipengaruhi oleh beberapa faktor genetik yang menimbulkan perubahan pada ginjal dan membran sel, aktivitas saraf simpatis dan renin, angiotensin yang mempengaruhi keadaan hemodinamik, asupan natrium dan metabolisme natrium dalam ginjal serta obesitas dan faktor endotel. Akibat yang ditimbulkan dari penyakit hipertensi antara lain penyempitan arteri yang membawa darah dan oksigen ke otak, hal ini disebabkan karena jaringan otak kekurangan oksigen akibat penyumbatan atau pecahnya pembuluh darah otak dan akan mengakibatkan kematian pada bagian otak yang kemudian dapat menimbulkan stroke. Komplikasi lain yaitu rasa sakit ketika berjalan kerusakan pada ginjal dan kerusakan pada organ mata yang dapat mengakibatkan kebutaan, sakit kepala, jantung berdebar-debar, sulit bernapas setelah bekerja keras atau mengangkat beban kerja, mudah lelah, penglihatan kabur, wajah memerah, hidung berdarah, sering buang air kecil terutama di malam hari telinga berdenging (tinnitus) dan ada perasaan dunia berputar-putar (Krisnanda, 2017).

6. Penatalaksanaan Medis

Penatalaksanaan hipertensi meliputi modifikasi gaya hidup namun terapi antihipertensi dapat langsung dimulai untuk hipertensi derajat 1 dengan penyerta dan hipertensi derajat 2. Penggunaan antihipertensi harus tetap disertai dengan modifikasi gaya hidup. Pengobatan hipertensi terdiri dari terapi nonfarmakologis dan farmakologis. Terapi nonfarmakologis harus dilaksanakan oleh semua pasien hipertensi dengan tujuan menurunkan tekanan darah dan mengendalikan faktor-faktor risiko penyakit penyerta lainnya (Krisnanda, 2017).

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

garam dimana konsumsi NaCl yang disarankan adalah < 6 g/hari. Beberapa hal lain yang disarankan adalah target aktivitas fisik minimal 30 menit/hari dilakukan paling tidak 3 hari dalam seminggu serta pembatasan konsumsi alkohol. Terapi farmakologi bertujuan untuk mengontrol tekanan darah hingga mencapai tujuan terapi pengobatan. Berdasarkan JNC VIII pilihan antihipertensi didasarkan pada ada atau tidaknya usia, ras, serta ada atau tidaknya gagal ginjal kronik. Apabila terapi antihipertensi sudah dimulai, pasien harus rutin kontrol dan mendapat pengaturan dosis setiap bulan hingga target tekanan darah tercapai. Perlu dilakukan pemantauan tekanan darah, LFG dan elektrolit (Krisnanda, 2017).

7. Penatalaksanaan Non-Farmakologi

a. Jus Buah

Buah semangka dan tomat mampu membantu menurunkan tekanan darah karena memiliki kandungan kalium. Kalium merupakan ion intraseluler yang paling banyak, dan peranannya dalam pengaturan tekanan darah (Staruschenko, 2018). Selain kalium, serat yang terdapat pada semangka dan tomat juga berpengaruh dalam penurunan tekanan darah. Buah semangka dan tomat memiliki sifat diuretik yang terdiri dari 92% air, sehingga mampu mengeluarkan kandungan garam yang ada di dalam tubuh. Kandungan mineral yang terdapat di dalam buah semangka dan tomat mampu mengikat garam dan dikeluarkan lewat urin (Wicaksana, 2019).

C. Semangka

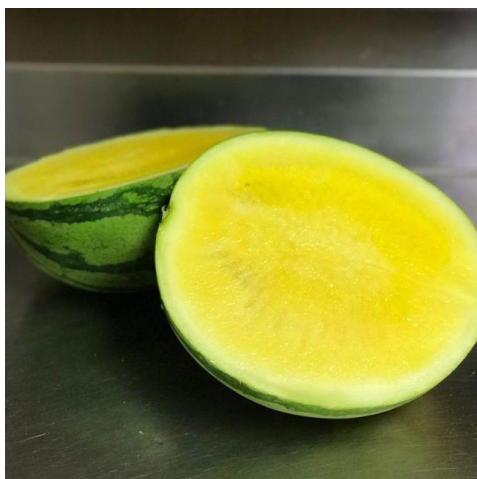
1. Klasifikasi Semangka

Tanaman semangka (*Citrullus vulgaris*) adalah tanaman yang berasal dari Afrika. Tanaman ini mulai dibudidayakan sekitar 4000 tahun SM sehingga tidak mengherankan bila dikonsumsi buah semangka telah meluas ke semua belahan dunia. Semangka termasuk dalam keluarga buah labu-labuan (*Cucurbitaceae*) dan memiliki sekitar 750 jenis. Tanaman ini merupakan tanaman semusim yang hidupnya merambat dan memiliki

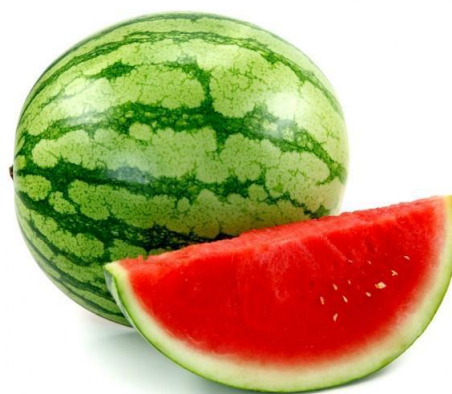
anekaragam jenis seperti semangka merah, semangka kuning, semangka biji dan semangka non biji.

Klasifikasi ilmiah semangka adalah sebagai berikut :

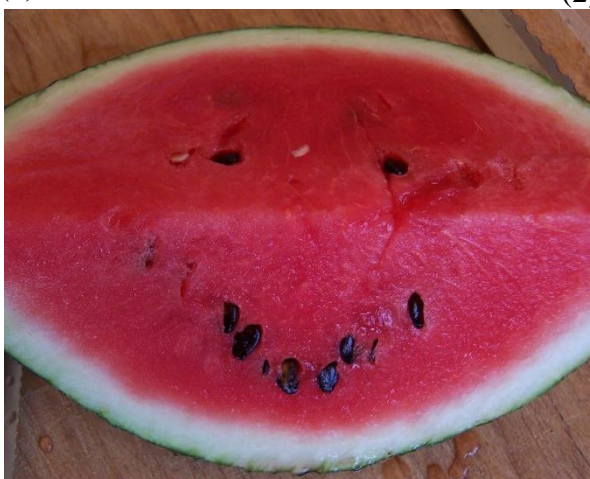
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Violales
Familia : Cucurbitaceae
Genus : *Citrullus*
Spesies : *Citrullus Vulgaris*



(1)



(2)



(3)

Gambar 2.1. Buah Semangka Kuning; 2.2. Buah Semangka Merah Tanpa Biji;
2.3. Buah Semangka Daging Merah

Sumber : Adelia, 2015

2. Morfologi Semangka

Tanaman semangka tergolong dalam keluarga labi-labuan (*cucurbitaceae*) seperti halnya dengan blewah (*cucumis melo L.*), melon (*Cucumis melo var. cantalupensis Naud*), dan mentimun (*cucumis sativus L.*). Semangka (*Citrullus lanatus* matsum dan nakai) merupakan tanaman bersulur merambat yang termasuk dalam family cucurbitaseae dan tergolong tanaman semusim. Tanaman ini berasal dari afrika tropika yang umur tanamannya 70-100 hari pada cuaca normal (Mualif, 2016).

Tanaman semangka berbentuk terna yang merambat dengan menggunakan sulur dan alat pembelitnya yang berbentuk pipih. Sistem perakarannya menyebar ke samping dan dangkal. Batang tanam semangka bersegi dan berambut. Panjang batang antara 1,5-5,0 meter dan sulurnya bercabang menjalar di permukaan tanah atau dirambatkan pada turus dari bilah. Helai daun menyirip kecil-kecil, permukaan berbulu, bentuk daun mirip di bagian pangkalnya, ujungnya meruncing, tepinya bergelombang dan berwarna hijau tua. Letak daun bersebrangan satu sama lainnya dan tersusun dalam tangkai berukuran panjang (Mualif, 2016).

Bunga tanaman semangka muncul pada ketiak tangkai daun, berwarna kuning cerah. Semangka memiliki tiga jenis bunga, yaitu bunga jantan (staminate), bunga betina (pistillate), dan bunga sempurna (hermaphrodite). Pada umumnya semangka memiliki bunga jantan dan bunga betina dengan proporsi 7:1. Semangka memiliki bentuk yang beragam dengan panjang 20-40 cm, diameter 15-20 cm, dengan berat mulai dari 4 kg sampai 20 kg. Menurut bentuknya buahnya dibedakan menjadi tiga yaitu bulat, oval dan lonjong bahkan sekarang ada yang berbentuk kotak (Mualif, 2016).

Semangka mempunyai kulit buah yang tebal, berdaging dan licin. Daging kulit semangka ini disebut dengan albedo. Warna albedo semangka putih. Bagian kulit semangka memiliki banyak kandungan yang bermanfaat bagi kesehatan. Kulit semangka kaya akan zat sitrulin. Warna kulit buah bermacam-macam, seperti hijau tua, kuning agak putih, atau hijau muda

bergaris putih. Daging buahnya renyah, mengandung banyak air dan rasanya manis dan sebagian besar berwarna merah, walaupun ada yang berwarna jingga dan kuning. Bentuk biji pipih memanjang berwarna hitam, putih, kuning atau cokelat kemerahan, bahkan ada semangka tanpa biji (seedless) (Mualif, 2016).

3. Kandungan Gizi Semangka

Semangka memiliki kandungan air yang lebih banyak yaitu hampir 92% sehingga sangat cocok di konsumsi sewaktu-waktu terutama pada siang hari. Buah ini juga kaya akan nutrisi, seperti serat, *lycopene*, vitamin A dan kalium. Penelitian dari *florida state university* menunjukkan bahwa asam amino yang ditemukan pada semangka, yang disebut *L-citrulline* atau *L-arginin*, bisa menurunkan tekanan darah. Kandungan air yang sangat tinggi pada semangka berguna untuk membantu menghidrasi tubuh. Selain itu, semangka juga kaya mineral. Kandungan kaliumnya sangat tinggi sehingga bermanfaat untuk mengendalikan tekanan darah. Kalium atau potassium berfungsi untuk menjaga kekentalan dan menstabilkan darah agar tetap stabil. Hubungan terbalik antara kalium dan natrium inilah yang menjelaskan penurunan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik. Keunggulan lain terletak dalam kandungan likopen dan arginin yang dimilikinya. Kedua fitokimia ini juga bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah. *Lycopene* yang tinggi serta yang dimiliki oleh buah semangka juga berpengaruh dalam menurunkan tekanan darah yang berfungsi sebagai anti oksidan sebagai meningkatkan kelenturan pembuluh darah sehingga efeknya mampu memperlancar sirkulasi darah ke seluruh tubuh dan pada akhirnya dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi (Manurun, 2016).

Semangka bersifat sebagai lemah yang bermanfaat untuk membuang sodium, tetapi juga mengandung banyak elektrolit lain sehingga dapat menjadi penyeimbang elektrolit yang kemungkinan turut tersekresi bersama sodium. Semangka yang daging buahnya yang berwarna merah dikonsumsi untuk mendapatkan asupan likopen yang kaya manfaat. Bagian albedo atau

disebut juga kulit semangka (daging semangka yang berwarna putih) yang berada di bagian dasar daging buah yang berwarna merah yang kaya *arginin* dan bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah. *Citrulline* pada daging dan kulit semangka lebih banyak ditemukan pada kulit semangka yakni sekitar 60% dagingnya. Zat *citrulline* akan bereaksi dengan enzim tubuh ketika dikonsumsi dalam jumlah yang cukup, lalu diubah menjadi arginin, asam amino non esensial yang berkhasiat bagi jantung, sistem peredaran darah dan kekebalan tubuh (Indra, 2018).

Ada perbedaan kandungan fitokimia yang cukup signifikan antara daging buah, biji dan kulit buah. Flavonoid tinggi terdapat pada buah dan biji *Citrullus lanatus*. Alkaloid, tannin dan fenol lebih tinggi pada kulit dibanding buah dan biji. Sedangkan phytat dan oksalat yang paling tinggi terdapat pada biji semangka. Didapatkan kandungan flavonoid dalam mg/100 gr, pada biji semangka sebanyak 40.16 ± 0.01 ; kulit semangka sebanyak 8.71 ± 0.01 ; dan dalam buahnya sebanyak 58.10 ± 0.33 (Oliver, 2013).

Buah semangka memiliki daya tarik khusus. Warna daging buahnya yang merah dan kuning serta konsistensinya yang remah, berair banyak, sangat merangsang selera untuk mencicipinya. Buah yang masih muda dapat dibuat sayur. Kulit buahnya dapat dibuat acar dan bijinya dibuat kuaci (makanan kecil yang rasanya gurih dan asin). Rasa gurih ini ditimbulkan oleh kandungan lemak dan protein biji yang cukup tinggi (30- 40%). Disamping rasanya yang enak, semangka juga digemari orang karena banyak mengandung nilai gizi seperti vitamin A dan vitamin C serta kalium yang baik bagi kesehatan. Bagi penderita hipertensi, semangka dapat dikonsumsi sehingga bisa menetralkan tekanan darah. Selain itu, semangka dapat mengobati sariawan, membersihkan ginjal, dan memperlancar kerja jantung (Kalie, 2006).

Tabel 2.2. Komposisi Buah Semangka per 100 gram

Kandungan	Jumlah
Energi	28 kkal
Air	92,1%
Protein	0,5 gr
Lemak	0,2 gr
Karbohidrat	6,9 gr
Vitamin A	590 SI
Vitamin C	6 mg
Niasin	0,2 mg
Riboflavin	0,05 mg
Thiamin	0,05 mg
Abu	0,3 mg
Kalsium	7 mg
Besi	0,2 mg
Fosfor	13 gr
Kalium	96 mg
Serat	0,4 gr

Sumber : Kemenkes RI, 2018

4. Indeks Glikemik Semangka Merah dan Kuning

Indeks glikemik digunakan sebagai metode penilaian makanan yang mengandung karbohidrat berdasarkan respon glukosa darah setelah dikonsumsi makanan dan dimetabolisme dalam tubuh. Buah-buahan dikenal sebagai sumber karbohidrat, vitamin dan mineral terbaik dan dianggap penting untuk kesehatan. Menurut *International Organization for Standardization* (metode ISO 26642: 2010), pangan IG tinggi diklasifikasikan bila nilainya lebih dari 70, sedangkan IG kurang dari 55 dianggap pangan IG rendah. Makanan yang mengandung indeks glikemiks rendah dapat meningkatkan kualitas hidup yang baik untuk menjaga kesehatan.

Penelitian yang dilakukan Nisak dan Amin tahun 2018, tentang perbedaan nilai GI antara semangka tanpa biji merah, biji merah, dan kuning. Didapatkan hasil bahwa semangka daging merah dan kuning memiliki nilai GI dibawah 51 yang dipengaruhi oleh kandungan fruktosa. Semangka daging merah dan kuning diklasifikasikan sebagai kelompok makanan rendah indeks glikemik. Pada Semangka daging merah memiliki nilai IG 51, semangka berbiji daging merah 48, dan semangka kuning 47.

Jumlah monosakarida dan kandungan gula (glukosa dan fruktosa) menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi nilai IG pada semangka.

Hubungan antara indeks glikemik dan komponen gula (fruktosa) pada semangka dapat dijelaskan, bahwa nilai IG masing-masing untuk semangka daging merah tanpa biji lebih tinggi meskipun jumlah gula total untuk semangka daging merah lebih banyak daripada semangka merah tanpa biji. Glukosa ditunjukkan lebih tinggi respon glukosa darah daripada fruktosa, karena glukosa dapat dengan mudah masuk ke sirkulasi darah, sedangkan fruktosa harus mengikuti jalur metabolisme lain sebelum dapat berubah menjadi glukosa (S, Nisak & Amin, 2018).

D. Tomat Merah

1. Klasifikasi Tomat

Tanaman tomat tergolong tanaman semusim (annual). Artinya, tanaman berumur pendek yang hanya satu kali berproduksi dan setelah itu mati, secara taksonomi tanaman tomat digolongkan sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*
Divisio : *Magnoliophyta*
Kelas : *Magnoliopsida*
Sub-kelas : *Asteridae*
Ordo : *Solanales*
Famili : *Solanaceae*
Genus : *Solanum*
Species : *Solanum lycopersicum L.*



Gambar 2.4. Buah Tomat Merah
Sumber : Dokumentasi Pribadi

2. Morfologi Tomat

Tanaman tomat merupakan tanaman herba semusim dari keluarga *Solanaceae*. Batang tanaman tomat bervariasi ada yang tegak atau menjalar, padat dan merambat, berwarna hijau, berbentuk silinder dan ditumbuhi rambut-rambut halus terutama di bagian yang berwarna hijau. Daunnya oval dan bergerigi dan termasuk daun majemuk. Daun tanaman tomat biasanya berukuran panjang sekitar 20-30 cm serta lebarnya 16-20 cm. Daun tanaman tomat memiliki, jarak yang dekat dengan ujung dahan sementara tangkai berbentuk bulat berukuran 7-10cm. Bunga tomat berwarna kuning cerah, termasuk hermaprodit dan dapat menyerbuk sendiri. Tanaman tomat memiliki akar tunggang dengan akar samping yang menjalar ke samping (Dalimartha, 2011).

Warna buah tomat bervariasi dari kuning, orange sampai merah tergantung dari pigmen yang dominan. Buah tomat adalah buah buni, yang masih muda memiliki warna hijau dan memiliki bulu yang keras, setelah tua buah akan berwarna merah muda, merah atau kuning mengkilat dan relative lunak. Buah tomat memiliki diameter sekitar 4-15 cm, rasanya juga bervariasi mulai dari asam hingga kemanisan. Buah tomat berdaging dan banyak mengandung air, didalamnya terdapat biji berbentuk pipih berwarna coklat kekuningan. Buah tomat memiliki panjang 3-5 mm dan lebar 2-4 mm. Biji tomat saling melekat, diselimuti daging buah dan tersusun berkelompok dengan dibatasi daging buah. Jumlah biji tomat setiap buah bervariasi, umumnya adalah 200 biji per buah. Tomat mengandung vitamin yakni alkaloid, solanin, asam malat, asam sitrat, adenine, vitamin B₁, B₂, B₆, C dan E yang berfungsi untuk mengobati beberapa penyakit seperti sariawan, beri-beri, radang syaraf dan sebagainya (Dalimartha, 2011).

3. Kandungan Gizi Tomat

Dalam buah tomat terkandung nutrisi yang baik bagi tubuh. Berikut adalah kandungan gizi yang terdapat dalam buah tomat matang :

Tabel 2.3. Kandungan Gizi Buah Tomat Segar (matang) tiap 100 gram bahan

Zat Gizi	Jumlah
Energi	24 kkal
Air	92,9 gr
Protein	1,3 gr
Lemak	0,5 gr
Karbohidrat	4,7 gr
Serat	0,4 gr
Kalsium	8 mg
Fosfor	77 mg
Besi	0,6 mg
Natrium	10 mg
Kalium	165 mg

Sumber : Kemenkes RI, 2018

E. Pepaya

1. Klasifikasi Pepaya

Pepaya termasuk ke dalam tanaman tropis basah dan buah pepaya ini banyak digemari karena rasanya yang manis dan lezat. Tanaman buah pepaya memiliki getah yang disebut papain. Getah pepaya atau papain memiliki berbagai macam enzim yang bersifat meluruhkan protein dan mengubahnya menjadi bentuk yang lebih sederhana, yaitu asam amino (Romat, 2018). Secara taksonomi tanaman tomat digolongkan sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*
 Divisio : *Spermatophyta*
 Kelas : *Dicotyledoneae*
 Ordo : *Cistales*
 Famili : *Caricaeae*
 Genus : *Carica*
 Species : *Carica papaya*



Gambar 2.5. Buah Pepaya
Sumber : Diana, 2018

2. Morfologi Pepaya

Pepaya adalah salah satu tanaman tropis yang selain enak rasanya juga memiliki banyak manfaat. Tanaman ini banyak ditemukan di Indonesia, tetapi bukan tanaman asli Indonesia melainkan berasal dari Meksiko. Akan tetapi, banyak dari masyarakat Indonesia yang tidak begitu mengetahui akan manfaat lainnya yang dimiliki pepaya, selain sebagai buah meja. Sementara itu jika dikaji lebih mendalam lagi, papaya, baik daun maupun buahnya, selain enak disantap sebagai lalap dan juga buah untuk menu pencuci mulut, namun juga baik untuk kesehatan, khususnya bagi penderita diabetes, gangguan pencernaan, dan penderita hipertensi (Rohmat, 2018).

Buah papaya memiliki bentuk yang lonjong dan berdaging tebal serta manis ini banyak ditemukan di Indonesia. Ukuran buah papaya tergantung pada jenisnya, yang memiliki karakteristik beragam, yaitu bulat, lonjong, besar atau kecil, warna dagingnya ada yang merah, kuning, ada yang dagingnya keras, adapula yang berair dan lunak. Sedangkan rasanya ada yang manis segar, namun adapula yang kurang manis meskipun sudah matang (Sujiprihati & Ketty, 2010).

3. Kandungan Gizi Pepaya

Buah papaya kaya akan nutrisi, seperti provitamin A, provitamin C, vitamin B, likopen, mineral makanan, dan serat makanan. Dengan kandungan gizi yang dimilikinya, papaya sangat baik untuk dikonsumsi

(Suryana, 2018). Berikut kandungan gizi yang terdapat dalam buah pepaya matang :

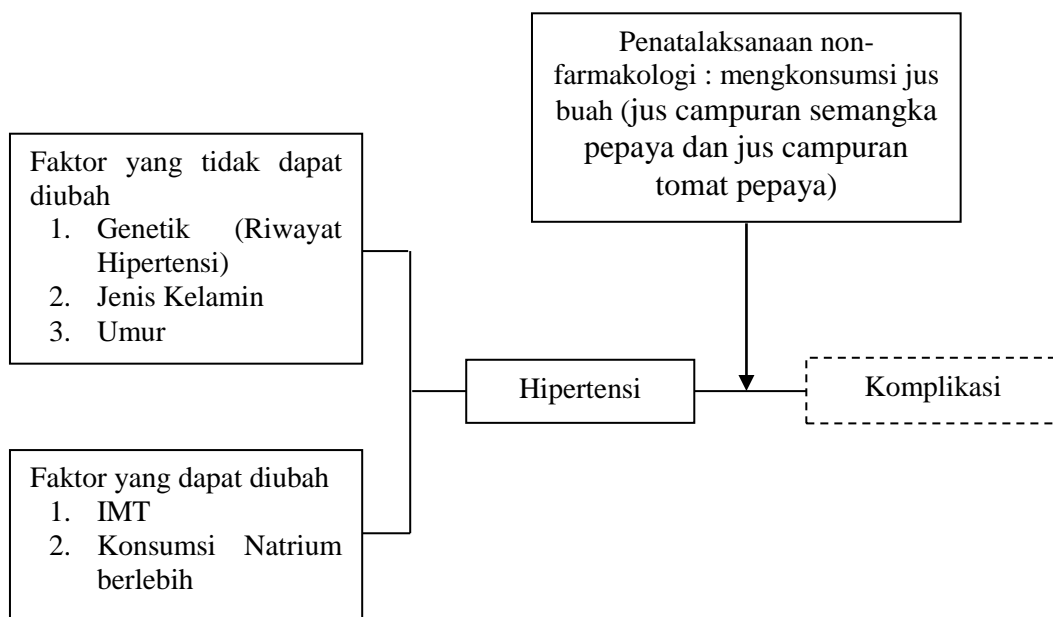
Tabel 2.4. Kandungan Gizi Buah Pepaya matang tiap 100 gram bahan

Zat Gizi	Jumlah
Energi	39 kkal
Protein	0,61 gr
Lemak	0,14 gr
Karbohidrat	9,81 gr
Serat	1,8 gr
Kalium	257 mg
Kalsium	24 mg

Sumber : Kemenkes RI, 2018

F. Kerangka Teori

Bagan 2.1. Kerangka Teori



F. Hipotesis Penelitian

1. Ada perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan intervensi (jus campuran semangka pepaya dan jus campuran tomat pepaya) pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Air Bintunan

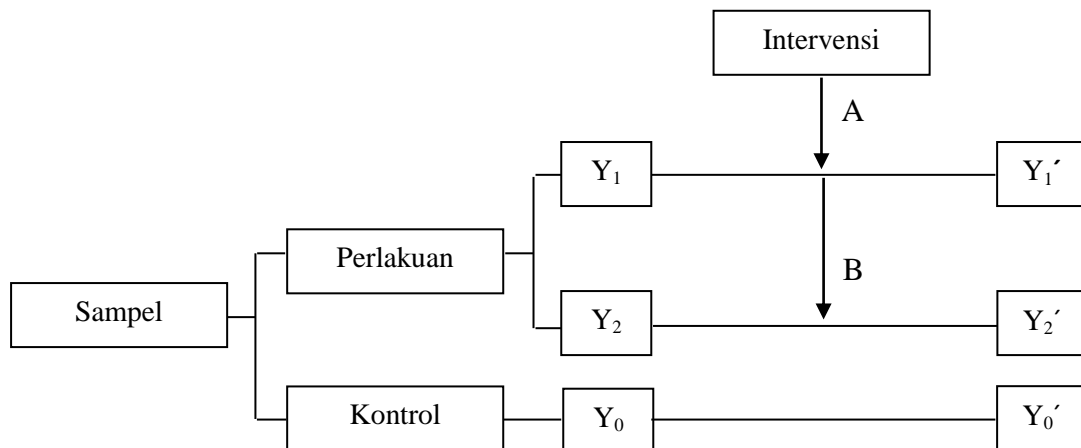
2. Ada pengaruh tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan intervensi (jus campuran semangka pepaya dan jus campuran tomat pepaya) antar perlakuan pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Air Bintunan.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian yang bersifat eksperimen semu (*Quasy Eksperimen*) dengan menggunakan desain *Control Group Design*. Penelitian eksperimen adalah suatu kegiatan percobaan yang bertujuan untuk mengetahui suatu gejala atau pengaruh yang timbul, sebagian akibat dari adanya perlakuan tertentu atau eksperimen tersebut. Penelitian ini dilakukan pemeriksaan tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan intervensi berupa jus buah pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Air Bintunan Bengkulu Utara.

Bagan 3.1. Desain Penelitian



Keterangan :

Y_0 : Kelompok kontrol penderita hipertensi sebelum diberikan intervensi

Y_1 : Kelompok penderita hipertensi sebelum diberikan intervensi A

Y_2 : Kelompok penderita hipertensi sebelum diberikan intervensi B

Y_0' : Kelompok kontrol penderita hipertensi tidak diberikan intervensi

Y_1' : Kelompok penderita hipertensi setelah diberikan intervensi A

Y_2' : Kelompok penderita hipertensi setelah diberikan intervensi B

A : Intervensi dengan jus semangka kuning dan pepaya sebanyak 160 mL selama 2 hari pukul 16.00-17.00 WIB

B : Intervensi dengan jus tomat dan pepaya sebanyak 90 mL selama 2 hari pukul 16.00-17.00 WIB

B. Cara Pembuatan Jus

Jus buah semangka pepaya, dan tomat pepaya tidak menggunakan bahan tambahan seperti air dan pemanis tambahan dalam bentuk apapun. Adapun cara pembuatan jus buah dalam lampiran (Lampiran 2).

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Air Bintunan, Kecamatan Giri Mulya, Kabupaten Bengkulu Utara. Puskesmas Air Bintunan memiliki wilayah 6 desa, yaitu Giri Mulya, Tanjung Anom, Wonoharjo, Sukamakmur, Suka Mulya, dan Rena Jaya. Peneliti mendapatkan data dari Puskesmas Air Bintunan baik klinik, posbindu dan pustu di masing-masing desa, kemudian peneliti akan mendatangi rumah penderita hipertensi dengan didampingi oleh petugas pustu. Waktu penelitian ini dilakukan dilaksanakan pada tanggal 24 Mei – 02 Juni 2021.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita hipertensi yang tercatat melakukan pemeriksaan kesehatan di Puskesmas Air Bintunan Kabupaten Bengkulu Utara sebanyak 319 orang tercatat pada bulan Februari tahun 2021.

2. Sampel

Pengambilan sampel dengan menggunakan metode random alokasi. Dapat diketahui dengan menggunakan rumus Lemeshow, 1997 :

$$\left[N = \frac{2x^2(z_1 - \frac{\alpha}{2} + z_1 - \beta)^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2} \right]$$

Keterangan :

N : Besaran sampel

$z_1 - \frac{\alpha}{2}$: Standar normal deviasi untuk α (standar deviasi $\alpha = 95\% = 1,96$)

$z_1 - \beta$: Standar normal deviasi untuk β (standar deviasi $\beta = 95\% = 1,64$)

μ_1 : Nilai mean kelompok post yang didapat dari literatur (136,36 berdasarkan Rosinta *dkk.*, 2020)

μ_2 : Nilai mean kelompok *pre* yang didapat dari literatur (152,73 berdasarkan Rosinta *dkk.*, 2020)

σ : Estimasi standar deviasi dari beda mean *pretest* berdasarkan literatur Rosinta *dkk.*, 2020 yaitu sebesar 16,1

Berdasarkan rumus diatas, didapatkan hasil sampel minimal 25 orang (25 kelompok kontrol dan kelompok intervensi A dan B total 75 responden)

Adapun kriteria, meliputi :

a. Kriteria Inklusi

- 1) Bersedia menjadi responden penelitian dengan mengisi dan menandatangani *informed consent*.

b. Kriteria Eksklusi

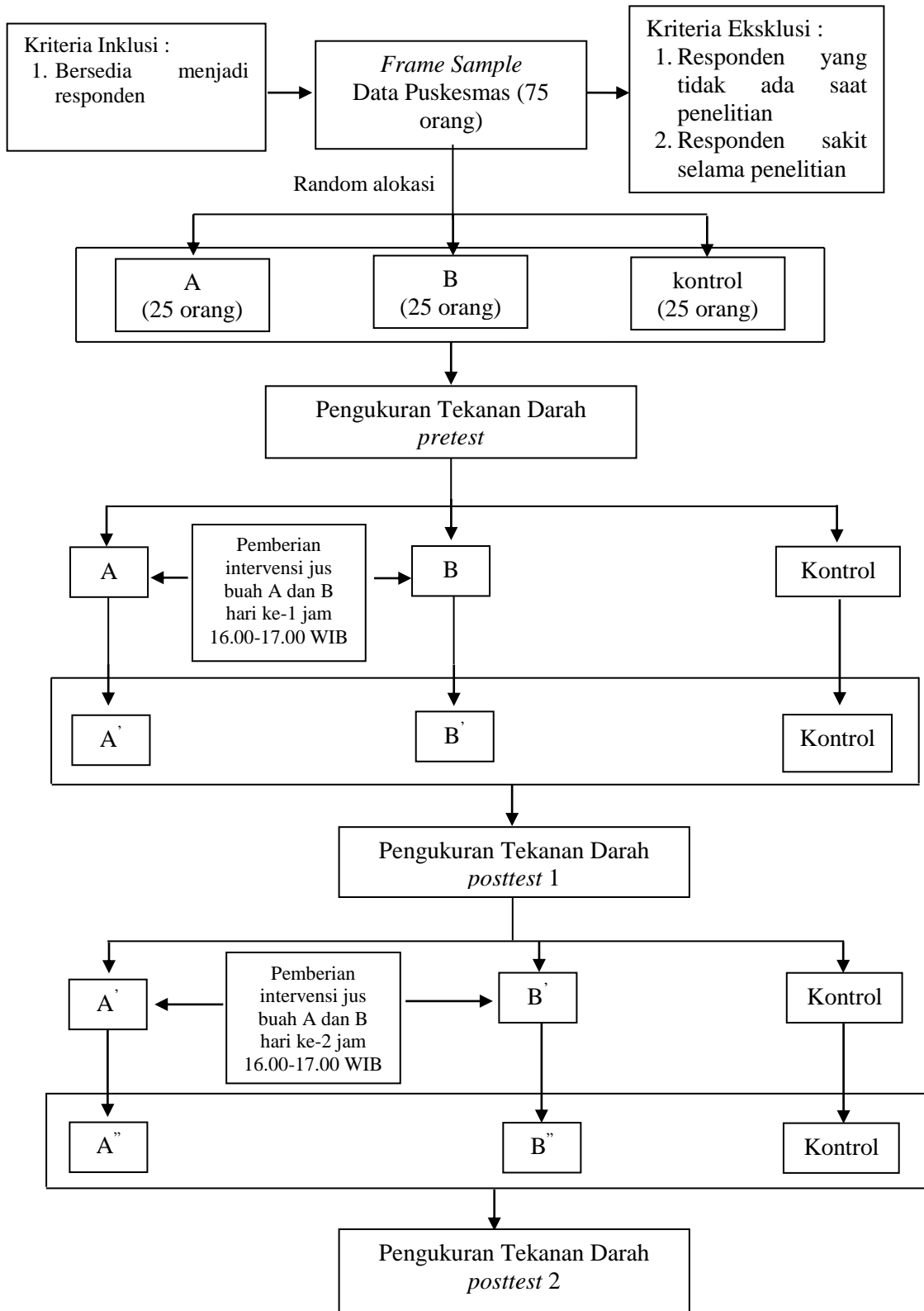
- 1) Responden yang tidak ada saat penelitian
- 2) Responden yang sakit selama penelitian

E. Teknik Sampling

Pengambilan sampel dalam penelitian menggunakan *random alokasi*, yaitu menempatkan subjek masuk ke dalam kelompok penelitian dengan menggunakan tabel random. Puskesmas Air Bintunan Kabupaten Bengkulu Utara memiliki wilayah kerja 6 desa yaitu : Desa Giri Mulya, Desa Tanjung Anom, Desa Wonoharjo, Desa Sukamakmur, Desa Rena Jaya, dan Desa Suka Mulya. Pasien dikelompokkan sesuai dengan kriteria inklusi yaitu bersedia menjadi responden. Responden yang tidak diikutsertakan dalam penelitian ini yaitu responden yang tidak ada saat penelitian dan responden yang sakit selama penelitian.

Berikut adalah bagan yang akan menggambarkan alur penelitian ini :

Bagan 3.2. Alur Penelitian



F. Definisi Operasional

Tabel 3.1. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Metode/ Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Variabel Dependen					
1.	Tekanan darah	Daya/ kekuatan darah yang diperlukan agar darah dapat mengalir di dalam pembuluh darah dan beredar ke semua jaringan tubuh manusia	Sphygmomano meter	1. Normal : sistolik 120 mmHg dan diastolik 80 mmHg 2. Prehipertensi : sistolik >120-139 mmHg dan diastolik >80-89 mmHg 3. Hipertensi <i>stage 1</i> : sistolik 140-159 mmHg dan diastolik 90-99 mmHg 4. Hipertensi <i>stage 2</i> : sistolik 160 atau >160 mmHg dan diastolik 100 atau >100 mmHg	Numerik
Variabel Independen					
2.	Intervensi jus buah	Memberikan minuman berupa jus buah semangka pepaya sebanyak 160 mL dan tomat pepaya sebanyak 90 mL pada penderita hipertensi selama 2 hari pada jam 16.00-17.00 WIB	Perlakuan 1. Kontrol = tidakdiberikan intervensi 2. A = jus buah semangka pepaya 3. B = jus buah tomat pepaya	1. Kel. kontrol 2. Intervensi A 3. Intervensi B	Rasio

G. Pengumpulan data

1. Sumber Data

a. Data Primer

Penelitian ini ada 2 variabel penelitian yang diteliti yaitu tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik. Untuk memperoleh data tersebut dilakukan pengukuran tekanan darah pada responden. Untuk mendapatkan informasi mengenai asupan makan responden dengan melakukan wawancara.

b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung dari responden. Data sekunder dari penelitian ini adalah data penderita hipertensi di Puskesmas Air Bintunan.

2. Tahapan Pengumpulan Data

Skrining dilakukan pengukuran tekanan darah, sebelum penelitian dilakukan *ethical clearance* dengan cara subjek penelitian menandatangani surat berupa *informed consent* untuk menjadi sampel dalam melakukan intervensi yang akan dilakukan.

3. Tahapan Intervensi

Pada tahap ini setelah dilakukan pengukuran kemudian diberikan intervensi untuk mengetahui adanya pengaruh jus buah kepada sampel yang menderita hipertensi. Pemberian intervensi dengan perlakuan pemberian jus buah (campuran semangka pepaya dan campuran tomat pepaya) untuk setiap hari sebanyak 160 mL untuk jus semangka pepaya dan 90 mL untuk jus tomat pepaya selama 2 hari. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Raharjo tahun 2010, bahwa ada pengaruh terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik setelah diberikan jus buah selama 2 hari berturut-turut.

4. Teknik Pengumpulan Data

a. Teknik Pengukuran Tekanan Darah

Pengukuran tekanan darah sebelum diberikan intervensi/ *pretest* dan setelah diberikan intervensi hari ke-1 dilakukan oleh salah satu petugas kesehatan di masing-masing pustu, sementara pada hari ke-2 setelah diberikan intervensi dilakukan oleh peneliti karena petugas kesehatan tidak bias mendampingi dan sudah diberikan izin menggunakan alat tensi darah digital. Teknik pengukuran tekanan darah melalui tiga tahapan yaitu persiapan alat, persiapan sampel, dan pengukuran tekanan darah. Alat yang harus disediakan untuk mengumpulkan data tekanan darah adalah tensimeter, stetoskop, dan buku catatan. Untuk persiapan sampel, sebelum dilakukan pengukuran tekanan darah, sampel diberi penjelasan mengenai hal-hal yang akan dilakukan dan posisi sampel diatur sesuai kebutuhan.

Setelah alat dan sampel disiapkan dilanjutkan dengan pengukuran tekanan darah. Berikut prosedur pengukuran tekanan darah manusia (Bakri & Bachtiar, 2014). ;

- 1) Siapkan tensimeter dan stetoskop
- 2) Pemeriksa meminta izin kepada pasien/ keluarga untuk diperiksa
- 3) Pemeriksa di sebelah kanan pasien
- 4) Memberi penjelasan sehubungan dengan pemeriksaan yang akan dilakukan
- 5) Penderita dapat dalam keadaan duduk atau berbaring
- 6) Lengan dalam keadaan bebas dan relaks, bebaskan dari tekanan oleh karena pakaian
- 7) Pasang manset sedemikian rupa hingga melingkari lengan atas secara rapi dan tidak terlalu ketat, kira-kira 2,5-5 cm diatas siku
- 8) Carilah arteri brachialis, biasanya terletak di sebelah medial tendo biceps
- 9) Dengan tiga jari meraba arteri brachialis, pompa manset dengan cepat sampai kira-kira 30 mmHg di atas tekanan ketika pulsasi arteri brachialis menghilang

- 10) Turunkan tekanan manset perlahan-lahan sampai denyutan arteri brachialis teraba kembali. Inilah tekanan sistolik palpatoir.
- 11) Sekarang ambillah stetoskop, pasangkan corong bel stetoskop pada arteri brachialis
- 12) Pompa manset kembali, sampai kurang lebih 30 mmHg di atas tekanan sistolik papatoir
- 13) Secara perlahan turunkan tekanan manset dengan kecepatan kira-kira 2-3 mmHg perdetik. Perhatikan saat dimana denyutan arteri brachialis terdengar. Inilah tekanan sistolik. Lanjutkan penurunan tekanan manset sampai suara denyutan melemah dan kemudian menghilang. Tekanan pada saat itu adalah tekanan diastolik
- 14) Apabila menggunakan tensimeter air raksa, usahakan agar posisi manometer selalu vertikal, dan pada waktu membaca hasilnya, mata harus berada segaris horizontal dengan level air raksa
- 15) Dapat melaporkan atau mencatat tekanan darah sistolik dan diastolik
- 16) Melepas manset dan mengembalikannya dan disimpan selalu dalam keadaan tertutup

b. Pengolahan Data

Dalam proses pengolahan data terdapat langkah-langkah sebagai berikut ;

1) *Editing*

Hasil dari data lapangan tersebut dimodifikasi (*editing*) terlebih dahulu. Secara umum, *editing* adalah kegiatan untuk memeriksa dan memverifikasi kembali kebenaran data yang diperoleh. Jika ada data yang tidak lengkap, dimungkinkan harus mengambilnya dan memperbaikinya jika memungkinkan.

2) *Coding*,

Pengkodean yaitu proses mengubah data berformat pernyataan menjadi angka atau proses pemberian kode numerik atau angka terhadap data yang terdiri dari beberapa kategori. Jenis kelmain atau

gender meliputi laki-laki dan perempuan. Tingkat pendidikan meliputi SD, SMP, SMA, dan perguruan tinggi. Pekerjaan termasuk wiraswasta atau PNS, ibu rumah tangga dan petani. Kelompok perlakuan meliputi kelompok kontrol, kelompok intervensi A, dan kelompok intervensi B. Tempat tinggal meliputi desa Giri Mulya, Tanjung Anom, Wonoharjo, Sukamakmur, Suka Mulya, Rena Jaya.

a. Jenis Kelamin

- 1) Laki-laki : diberi kode 0
- 2) Perempuan : diberi kode 1

b. Tingkat Pendidikan

- 1) SD/ sederajat : diberi kode 0
- 2) SMP/ sederajat : diberi kode 1
- 3) SMA/ sederajat : diberi kode 2
- 4) Perguruan Tinggi : diberi kode 3

c. Status Pekerjaan

- 1) IRT : diberi kode 0
- 2) Petani : diberi kode 1
- 3) Wiraswasta/PNS : diberi kode 2

d. Kelompok Perlakuan

- 1) Kel. kontrol : diberi kode 0
- 2) Kel. Intervensi A (jus semangka pepaya): diberi kode 1
- 3) Kel. Intervensi B (jus tomat pepaya) : diberi kode 2

e. Tempat Tinggal

- 1) Sukamakmur : diberi kode 0
- 2) Suka Mulya : diberi kode 1
- 3) Tanjung Anom : diberi kode 2
- 4) Wonoharjo : diberi kode 3
- 5) Giri Mulya : diberi kode 4
- 6) Rena Jaya : diberi kode 5

3) *Entry*

Kegiatan memasukkan data yang telah dikumpulkan ke dalam database komputer, kemudian membuat distribusi frekuensi sederhana.

4) *Cleaning data*

Kegiatan pengecekan kembali data yang sudah di *entry* apakah ada kesalahan kode atau tidak, ada ketidaklengkapan kemudian dilakukan koreksi atau pembenaran.

5) *Tabulating*

Kegiatan mentabulasikan tabel yang berisikan data-data yang sesuai dengan tujuan penelitian.

c. Analisis Data

1) Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan karakteristik setiap variabel yang diteliti. Formatnya tergantung pada tipe datanya. Tipe data numerik ini menggunakan mean atau rata-rata, median atau nilai tengah, dan standar deviasi. Di sisi lain, data kategori digunakan untuk menafsirkan kuantitas atau nilai jumlah dan persentase masing-masing kelompok. Analisis univariat penelitian ini dilakukan untuk mengkarakterisasi responden berdasarkan usia (Sumantri A, 2011).

2) Uji Kenormalan

Uji kenormalan adalah suatu metode yang digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau berada dalam sebaran normal. Uji normalitas digunakan untuk mengukur data berskala ordinal, interval, dan rasio. Jika analisis yang digunakan adalah metode *parametric test* maka syarat normalitas harus terpenuhi yaitu data berasal dari distribusi normal. Apabila data tidak berdistribusi normal, atau jumlah sampel sedikit dan jenis data yang ada adalah nominal atau ordinal maka metode yang digunakan adalah statistik *non-parametric test* (Nuryadi dkk., 2017).

3) Analisis Friedman

Analisis Friedman adalah metode nonparametrik yang digunakan untuk rancangan acak kelompok. Tujuan analisis *Friedman* yaitu untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan pengaruh antar perlakuan. Analisis *Friedman* digunakan untuk menguji sejumlah sampel berpasangan, dimana sampel yang akan dianalisis jumlahnya lebih dari dua, dengan minimal skala data berbentuk ordinal. Perlakuan yang diberikan bersifat pengulangan pada setiap kondisi yang dijumpai di lapangan pada saat proses mengumpulkan data. Ketika pengaruh perlakuan-perlakuan memiliki pengaruh yang berbeda, respon dari subjek yang diberikan suatu perlakuan akan memiliki median yang sama dengan respon dari subjek yang diberi perlakuan lainnya (Artaya, 2018).

4) Analisis Bivariat

Analisis bivariat adalah analisis yang dilakukan untuk menguji perbedaan dan pengaruh antara dua variabel. Dalam penelitian ini analisa bivariat digunakan untuk mengetahui perbedaan dan pengaruh dari intervensi A yang diberikan berupa jus buah campuran semangka pepaya dengan perbandingan buah semangka kuning 120 gr dan pepaya 105 gr, dihaluskan atau diblender menjadi 160 mL. Intervensi B yang diberikan berupa jus buah campuran tomat pepaya dengan perbandingan berat tomat 97,5 gr dan pepaya 35 gr, dihaluskan menjadi 90 mL yang akan diberikan kepada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Air Bintunan Kabupaten Bengkulu Utara.

Analisa yang digunakan untuk mengetahui perbedaan tekanan darah setelah diberikan jus semangka pepaya 160 mL dan jus tomat pepaya 90 mL menggunakan uji *Kruskal-wallis* yang merupakan *nonparametric test*, karena data tidak berdistribusi normal dan yang dilihat adalah nilai *p-value*.

H. Etika Penelitian

Responden yang terpilih dalam penelitian ini akan diberikan informasi mengenai tujuan dan manfaat dari penelitian. Apabila responden menyatakan setuju dan bersedia berpartisipasi dalam penelitian diharapkan responden mengisi dan menandatangani *informed consent* sebelum dilakukan wawancara atau intervensi. Kerahasiaan terkait informasi yang berkenaan dengan responden akan dijamin dengan cara mengganti nama responden dengan kode yang telah ditentukan.

BAB IV

HASIL & PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Keterbatasan Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini peneliti menemui banyak kelemahan dan kekurangan sehingga memungkinkan hasil yang belum optimal atau dapat dikatakan belum sempurna. Kelemahan tersebut diantaranya adalah :

- a. Tidak menilai dan tidak dapat mengontrol secara penuh asupan makan pasien, dan kebiasaan pasien seperti merokok, minum kopi dan sebagainya.
- b. Kegiatan dan aktivitas responden yang dapat mempengaruhi hasil pengukuran tekanan darah.
- c. Perubahan cuaca hujan dan akses jalan yang buruk membuat keterlambatannya jus diantarkan kepada pasien.
- d. Konsistensi atau jarak dalam melakukan pemeriksaan tekanan darah dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan darah.
- e. Pengukuran tekanan darah tidak sepenuhnya didampingi oleh petugas kesehatan, sehingga peneliti melakukan pengambilan data secara mandiri yang tentu saja bukan kompetensi peneliti walaupun sudah diberikan izin oleh petugas kesehatan di Puskesmas untuk menggunakan tensi meter digital.

2. Gambaran dan Lokasi Penelitian

Puskesmas Perawatan Air Bintunan merupakan salah satu Puskesmas dengan fasilitas rawat inap yang terletak di wilayah kecamatan Giri Mulya Kabupaten Bengkulu Utara. Luas wilayah kerja 146 km² yang mencakup 6 (enam) desa, yaitu desa Giri Mulya, Tanjung Anom, Wonoharjo, Sukamakmur, Rena Jaya dan Suka Mulya. Jarak tempuh dari ibu kota Provinsi Bengkulu 101 km dan Arga Makmur 35 km.

Puskesmas Perawatan Air Bintunan berada di titik koordinat - 3.3470621,102059960. Keadaan tanah di wilayah Puskesmas Air Bintunan berbukit-bukit dan pemukiman yang terpencar-pencar. Keadaan cuaca di Puskesmas Perawatan Air Bintunan adalah tinggi curah hujan dan sangat dipengaruhi oleh iklim, kondisi geografis dan perputaran arus utara, akibat dari kondisi tersebut maka jumlah curah hujan tergolong tinggi.

Puskesmas Air Bintunan terdiri dari 6 desa berdasarkan data statistik Kabupaten Bengkulu Utara tahun 2020, berpenduduk 15412 jiwa dan 4513 Kepala Keluarga (KK). Menurut jenis kelamin penduduk Bengkulu Utara adalah terdiri dari laki-laki sebanyak 7735 jiwa dan perempuan 7677 jiwa.

3. Jalannya Penelitian

Penelitian ini dilakukan terhadap 75 orang yang memiliki penyakit tekanan darah tinggi tercatat dalam data Puskesmas Air Bintunan termasuk posbindu dan pustu di masing-masing desa di wilayah kerja Puskesmas Air Bintunan, Kecamatan Giri Mulya, Kabupaten Bengkulu Utara, Provinsi Bengkulu tahun 2021. Semua penderita hipertensi yang dijadikan sampel menyatakan bersedia untuk ikut berpartisipasi dalam penelitian ini.

Pengambilan data dilaksanakan pada tanggal 24 Mei – 02 Juni 2021. Wawancara dan pengukuran tekanan darah dilakukan oleh petugas kesehatan di pustu masing-masing desa dan dilakukan dengan mengunjungi rumah penderita hipertensi secara *door to door*. Dari 75 penderita yang diwawancarai, diperoleh karakteristik pasien meliputi jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, pekerjaan, dan tempat tinggal.

Pengukuran tekanan darah dilakukan dengan menggunakan alat *Sphygmomanometer*. Pemeriksaan tekanan darah dilakukan dengan meminta pasien untuk duduk. Pasien diminta untuk meninggikan posisi lengannya sehingga ketika pemeriksa meminta menekuk siku saat akan dilakukan pemeriksaan tekanan darah, siku berada sejajar dengan jantung. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan hasil yang akurat dalam mengukur tekanan darah.

Pengukuran tekanan darah *pretest* dan *posttest* hari ke-1 dilakukan oleh petugas kesehatan menggunakan alat *Sphygmomanometer* manual di puskesmas masing-masing desa, sementara pemeriksaan tekanan darah *posttest* hari ke-2 dilakukan oleh peneliti menggunakan alat *Sphygmomanometer* digital, dikarenakan petugas kesehatan tidak bisa mendampingi peneliti dalam pengambilan data.

4. Hasil Penelitian

- a. Gambaran Tekanan Darah Pasien Sebelum Pemberian Intervensi, Hari ke-1 dan Hari ke-2

Berikut adalah gambaran pemeriksaan tekanan darah pada pasien sebelum pemberian intervensi, hari ke-1 dan hari ke-2 setelah intervensi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.1. Hasil pemeriksaan tekanan darah *pretest*, *posttest* ke-1 dan *posttest* ke-2 pada masing-masing kelompok

Variabel		Kontrol (n=25)					Intervensi A (n=25)					Intervensi B (n=25)				
		Mean	Med	SD	Min	Max	Mean	Med	SD	Min	Max	Mean	Med	SD	Min	Max
TD PRE	Sistolik	151,20	150,00	18,33	130	200	162,00	160,00	17,79	130	200	158,80	160,00	15,08	140	180
	Diastolik	82,80	80,00	9,36	70	100	95,60	100,00	7,11	80	110	89,60	90,00	9,34	70	110
TD POST-1	Sistolik	142,00	140,00	14,72	110	180	150,20	130,00	14,32	130	190	159,60	150,00	17,31	130	190
	Diastolik	86,80	90,00	9,00	70	100	89,00	90,00	5,40	70	100	88,40	90,00	8,00	70	100
TD POST-2	Sistolik	143,00	140,00	13,07	130	190	138,00	140,00	9,57	130	160	146,00	145,00	15,74	120	185
	Diastolik	85,40	90,00	8,40	70	100	83,80	80,00	8,32	70	100	83,60	80,00	7,97	70	100

Sumber : Data Penelitian, 2021

Catatan : Intervensi A (kelompok intervensi yang akan diberikan jus semangka pepaya), dan Intervensi B (kelompok intervensi yang akan diberikan jus tomat pepaya)

Tabel 4.1 menunjukkan rata-rata hasil pemeriksaan pada kelompok kontrol, kelompok intervensi A dan B. Rata-rata hasil pemeriksaan tekanan darah kelompok A dan B dimana tekanan darah *pretest* menunjukkan 162/100 mmHg dan 158,80/89,60 mmHg, mengalami penurunan pada *posttest* 1 dan 2 secara signifikan. Rata-rata hasil pemeriksaan tekanan darah kelompok kontrol dimana tekanan darah *pretest* menunjukkan 151,20/82,80 mmHg, mengalami penurunan pada *posttest* 1 dan mengalami peningkatan tekanan darah di hari ke-2 *posttest*. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok perlakuan dan kelompok kontrol mengalami perubahan tekanan darah.

- b. Perbedaan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum dan Sesudah Diberikan Intervensi (Jus Campuran Semangka Pepaya dan Jus Campuran Tomat Pepaya)

Perbedaan pemberian jus campuran semangka pepaya dan jus campuran tomat pepaya terhadap penderita hipertensi pada pasien dengan menggunakan uji normalitas *Shapiro-wilk* karena saat uji normalitas data berjumlah < 50 , diperoleh *output test of normality* pada lampiran tidak lebih dari 0,05, dapat disimpulkan bahwa distribusi data tidak normal. Sehingga dalam menganalisis data menggunakan uji *non-parametrik* yaitu dengan menggunakan uji *Friedman* untuk mengetahui adanya perbedaan tekanan darah masing-masing kelompok *pretest*, *posttest* 1 dan 2. Kemudian, uji *Kruskal-wallis* untuk mengetahui adanya pengaruh tekanan darah *pretest*, *posttest* 1 dan 2.

Tabel 4.2. Perbedaan hasil pemeriksaan tekanan darah masing-masing kelompok berdasarkan interval waktu

Variabel		Kelompok Kontrol	Kelompok A	Kelompok B
<i>p-value</i>	Tekanan Darah Sistolik	0,000	0,000	0,000
	Tekanan Darah Diastolik	0,000	0,000	0,000

Sumber: Data Penelitian, 2021

Berdasarkan tabel 4.2. pada hasil pemeriksaan tekanan darah sistolik dan diastolik memiliki nilai *p-value* $< 0,05$. Dapat disimpulkan

bahwa ada perbedaan tekanan darah masing-masing kelompok *pretest*, *posttest* ke-1 dan *posttest* ke-2.

Tabel 4.3. Perbedaan hasil pemeriksaan tekanan darah *pretest*, *posttest* 1 dan 2

Variabel		Kelompok	Kelompok	Kelompok	<i>p-value</i>
		Kontrol	Intervensi A	Intervensi B	
		Mean ± Std.dev	Mean ± Std.dev	Mean ± Std.dev	
TDS	Pre	151,20 ± 18,33	162,00 ± 17,79	158,80 ± 15,08	0,072
	Post 1	142,00 ± 14,72	150,20 ± 14,32	159,60 ± 17,31	0,001*
	Post 2	143,00 ± 13,07	138,00 ± 9,57	146,00 ± 15,74	0,086
TDD	Pre	82,80 ± 9,36	95,60 ± 7,11	89,60 ± 9,34	0,000*
	Post 1	86,80 ± 9,00	89,00 ± 5,40	89,00 ± 8,00	0,698
	Post 2	89,00 ± 8,40	89,00 ± 8,32	89,00 ± 7,97	0,549

Sumber: Data Penelitian, 2021

* (kruskal wallis dengan nilai kemaknaan 0,05)

Berdasarkan tabel 4.3. menunjukkan perbedaan rata-rata tekanan darah pada penderita hipertensi *pretest*, *posttest* 1 dan 2. Tekanan darah sistolik *posttest* 1 memiliki nilai *p-value* < 0,05, yang berarti ada perbedaan tekanan darah pada masing-masing kelompok setelah diberikan intervensi hari ke-1. Tekanan darah diastolik *pretest* memiliki nilai *p-value* < 0,05, yang berarti ada perbedaan tekanan darah pada masing-masing kelompok sebelum diberikan intervensi.

- c. Pengaruh Pemberian Jus Buah (Campuran Semangka Pepaya, dan Campuran Tomat pepaya) Terhadap Tekanan Darah Sistolik pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Air Bintunan Kabupaten Bengkulu Utara

Berikut adalah rata-rata tekanan darah yang telah diberikan intervensi pada kelompok intervensi A dan B yang digambarkan pada perubahan 1 yaitu hasil pemeriksaan *pretest* dengan *posttest* ke-1, perubahan 2 yaitu *pretest* dengan *posttest* ke-2, dan perubahan 3 yaitu *posttest* ke-1 dengan *posttest* ke-2. Dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.4. Pengaruh Pemberian Jus Buah (Campuran Semangka Pepaya, dan Campuran Tomat pepaya) Terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Air Bintunan Kabupaten Bengkulu Utara

Variabel		Kelompok Kontrol	Kelompok Intervensi A	Kelompok Intervensi B	<i>p-value</i>
		Mean ± Std.dev	Mean ± Std.dev	Mean ± Std.dev	
Tekanan Darah	Pre – post 1	-9,20 ± 14,97	-11,80 ± 8,76	0,80 ± 19,98	0,013*
	Pre – post 2	-8,20 ± 11,97	-24,00 ± 12,24	-12,80 ± 19,84	0,001*
Sistolik	Post 1- post 2	-1,40 ± 12,20	-12,20 ± 8,17	-13,60 ± 12,12	0,000*
Tekanan Darah	Pre – post 1	4,00 ± 11,18	-6,60 ± 8,74	-1,20 ± 5,64	0,001*
	Pre – post 2	2,60 ± 10,51	-11,80 ± 11,62	-6,00 ± 9,24	0,000*
Sistolik	Post 1- post 2	-1,40 ± 12,20	-5,20 ± 7,80	-4,80 ± 9,18	0,404

Sumber: Data Penelitian, 2021

*(kruskal wallis dengan nilai kemaknaan 0,05)

Berdasarkan tabel 4.4. menunjukkan rata-rata tekanan darah setelah pemberian jus buah semangka pepaya dan tomat pepaya terhadap penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Air Bintunan Kabupaten Bengkulu Utara. Pengaruh pemberian jus buah terhadap tekanan darah sistolik ditunjukkan dengan nilai *p-value* < 0,05 pada perubahan 1, perubahan 2, dan perubahan 3. Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian jus buah terhadap tekanan darah sistolik.

Pengaruh pemberian jus buah terhadap tekanan darah diastolik ditunjukkan dengan nilai *p-value* < 0,05 pada perubahan 1 dan perubahan 2 yaitu hasil pemeriksaan *pretest* dengan *posttest* ke-1, dan *pretest* dengan *posttest* ke-2, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian jus buah terhadap tekanan darah diastolik. Tekanan darah diastolik pada perubahan 3 memiliki nilai *p-value* > 0,05, dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh pemberian jus buah terhadap tekanan darah diastolik antara - *posttest* ke-1 dan ke-2.

B. Pembahasan

1. Gambaran Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Diberikan Intervensi Pemberian Jus Buah (Campuran Semangka Pepaya dan Tomat Pepaya) Terhadap Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Air Bintunan

Pada penelitian ini dilakukan pada 75 orang penderita hipertensi yang terbagi dalam 3 kelompok yaitu kelompok kontrol, kelompok intervensi A dan B masing-masing kelompok sebanyak 25 orang. Usia pasien dalam penelitian ini berkisar antara 30 sampai dengan 60 tahun, yaitu pada fase dewasa dan pra-lansia. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aristoteles, (2018) yang menunjukkan adanya hubungan antara usia dengan kejadian hipertensi. Tekanan darah orang dewasa akan meningkat seiring bertambahnya usia, hal tersebut terjadi karena fungsi organ tubuh manusia yang semakin melemah.

Orang yang berusia di atas 40 tahun akan mengalami kondisi di mana dinding pembuluh darah kehilangan elastisitasnya. Kondisi seperti itu meningkatkan tekanan darah karena darah terus mengalir tanpa adanya dilatasi pembuluh darah. Seiring bertambahnya usia, fungsi normal tubuh berubah. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jannah dkk., (2017) bahwa tekanan darah juga meningkat seiring bertambahnya usia. Zat kolagen menumpuk di lapisan otot, menebalkan dinding arteri, mempersempit dan mengeraskan pembuluh darah setelah usia 40 tahun (Amanda & Martini, 2018).

Berdasarkan jenis kelamin pasien pada penelitian ini diketahui sebagian besar adalah perempuan sebanyak 64 orang (81,3%) dan berjenis kelamin laki-laki sebanyak 11 orang (18,7%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Apriza, (2020) yang menyatakan bahwa perempuan memiliki hormon estrogen dan progesterone yang menjaga pembuluh darah tetap elastis, tetapi saat pre-menopause, tekanan darah akan meningkat yang disebabkan oleh pembuluh darah menjadi tidak elastis lagi.

Sejalan pula dengan penelitian Choi dkk., (2017) bahwa disparitas jenis kelamin perempuan dalam status hipertensi lebih dominan daripada laki-laki. Wanita pre-menopause secara bertahap akan mulai kehilangan hormon estrogen yang melindungi pembuluh darah dari kerusakan. Proses ini berlanjut saat kadar hormon estrogen berubah secara alami seiring bertambahnya usia pada wanita (Elfandari, 2015).

2. Perbedaan Pemberian Jus Buah (Campuran Semangka Pepaya dan Tomat Pepaya) Terhadap Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Air Bintunan

Ada perbedaan tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok kontrol dan kedua kelompok intervensi yang telah diberikan intervensi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Munir dan Muhajarah, (2019) tentang efek pemberian jus semangka terhadap penurunan tekanan darah dengan berat buah 100 gram semangka secara signifikan mampu menurunkan tekanan darah. Pemberian jus pepaya terhadap penurunan tekanan darah penderita hipertensi juga dibuktikan oleh hasil penelitian Adam dan Aswad, (2020) yang diberikan selama 7 hari berturut-turut mampu menurunkan tekanan darah.

Pada tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok intervensi yang kedua setelah diberikan intervensi berupa jus tomat pepaya dengan perbandingan berat buah tomat 97,5 gr dan pepaya 35 gr, dihaluskan menjadi 90 mL dikonsumsi selama 2 hari berturut-turut juga memberikan perubahan pada tekanan darah. Pemberian intervensi dengan menggunakan jus tomat dibuktikan oleh Suwanti & Nugraha, (2018) menunjukkan ada pengaruh yang signifikan pemberian jus buah tomat terhadap tekanan darah pada lansia.

Tidak adanya perbedaan tekanan darah sistolik dan diastolik setelah pemberian intervensi, hal ini disebabkan oleh asupan makanan, konsumsi obat anti hipertensi, dan pola istirahat yang kurang baik. Karena sebagian besar pasien ketika melakukan pemeriksaan tekanan darah dalam keadaan setelah beraktivitas baik ringan maupun sedang, peneliti melakukan

pemeriksaan tekanan darah dengan kunjungan rumah pada jam sore hari yaitu jam 16.00-17.30 WIB, yang dimana masyarakat melakukan kegiatan membersihkan halaman rumah, memasak dan merumput sehingga pasien kurang waktu istirahat.

Faktor lain penyebab tekanan darah tinggi adalah adanya zat sisa yang beracun di dalam tubuh. Dalam keadaan normal, hati mengeluarkan produk zat sisa dari usus dan kulit, dan ginjal melepaskan sisa metabolisme tubuh dari saluran kemih atau kandung kemih. Jika hati dan ginjal tidak mampu mengeluarkan sisa metabolisme tubuh, racun akan menyebar ke aliran darah, dan jika darah mengandung racun yang tidak dikeluarkan akan menghambat sirkulasi darah dan akan meningkatkan tekanan darah (Chalik, 2016).

Kadar kalium darah yang rendah juga menjadi penyebab hipertensi karena efek panjang dari kekurangan kalium akibat asupan kalium yang rendah sehingga menyebabkan retensi natrium dengan merangsang aktivitas transporter natrium di ginjal. Berikut adalah transporter yang berada di membrane lumen sel tubulus ginjal yaitu sodium-hydrogen exchanger tipe 3 (NHE-3), sodium-potassium chloride cotransporter 2 (NKCC2), sodium chloride cotransporter (NCC), dan epithelial sodium channel (EnaC) serta pompa Na/K ATP-ase di membran basolateral. Seluruh aktivitas transporter Na akan meningkatkan reabsorpsi dan retensi Na sehingga volume darah meningkat (Andriani, 2017).

Pemberian jus semangka pepaya dan tomat pepaya pada penderita hipertensi yang dikonsumsi selama 2 hari berturut-turut memberikan perubahan terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik. Terjadinya penurunan tekanan darah pada pasien hal itu dikarenakan adanya kandungan kalium (potassium) yang terdapat pada jus buah campuran semangka pepaya sebanyak 409,1 mg dan 304,6 mg pada jus buah campuran tomat pepaya.

Mekanisme kalium dalam mengontrol tekanan darah pada tubulus renal K^+ ginjal di tubulus distal. Perubahan kalium serum dapat menyebabkan vasodilatasi yang bergantung pada endotel dengan hiperpolarisasi sel otot polos endotel dan pembuluh darah. Kalium juga dapat menghambat Renin-

Angiotensin System (RAS) sehingga terjadi penurunan sekresi aldosterone yang menyebabkan penurunan reabsorpsi natrium dan air di ginjal (Staruschenko, 2018).

Flavonoid yang terkandung dalam semangka dapat menghambat aktivitas angiotensin I *converting enzyme* (ACE) yang memegang peran dalam pembentukan angiotensin II penyebab tekanan darah tinggi. Angiotensin II menyempitkan pembuluh darah, dan ACE inhibitor melebarkan pembuluh darah untuk memungkinkan lebih banyak darah mengalir ke jantung, mengakibatkan penurunan tekanan darah (Sinurat & Simamora, 2019).

Pepaya memiliki enzim papain yang sangat aktif dan membantu dalam mempercepat proses pencernaan protein. Tubuh terbatas dalam mencerna protein karena tidak mengeluarkan asam hidroklorat di lambung. Papain bekerja memecah protein menjadi arginin. Pembentukan arginin mempengaruhi produksi hormon pertumbuhan manusia (HGH) (Kasumayanti, 2017).

Papain juga membantu memecah makanan yang mengandung protein hingga membentuk senyawa yang bersifat *autotoxicating* atau otomatis menghilangkan terbentuknya substansi yang tidak diinginkan akibat pencernaan yang tidak sempurna dan tidak bermanfaat bagi tubuh, seperti penumpukan lemak yang berlebihan dalam tubuh dikeluarkan dalam bentuk feses. Tekanan darah tinggi merupakan salah satu penyakit yang muncul karena proses pencernaan makanan yang tidak sempurna. Enzim papain yang ada ditemukan di pembuluh darah akan menghancurkan partikel yang menempel di sepanjang pembuluh darah penyebab arterosklerosis dan menetralkan tekanan darah (Adam & Aswad, 2020).

Magnesium adalah vasodilator yang mengatur tekanan darah dengan mengurangi kontraktilitas pembuluh darah. Selain itu, magnesium dalam sel endotel manusia dapat merangsang produksi prostaglandin. Ketika magnesium meningkat maka dapat bertindak sebagai vasodilator. Di sisi lain, defisiensi magnesium dikaitkan dengan resistensi insulin, merangsang

penyerapan glukosa dan meningkatkan vasokonstriksi. Kurangnya asupan magnesium dapat menyebabkan terjadinya penyempitan dinding arteri dan kapiler sehingga tekanan darah menjadi meningkat. Magnesium juga berperan dalam memproduksi prostasiklin vasodilator dan NO dengan cara memodulasi reaktivitas dan pergerakan pembuluh darah (Batin dkk., 2017).

3. Pengaruh Pemberian Jus Buah (Campuran Semangka Pepaya dan Tomat Pepaya) Terhadap Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Air Bintunan

Penurunan tekanan darah setelah diberikan intervensi jus buah semangka pepaya dan jus tomat pepaya, hal ini karena di dalam buah semangka, pepaya dan tomat merupakan buah yang kaya kalium. Kalium mampu menghambat sistem renin-angiotensin, mengurangi sekresi aldosteron, dan mengurangi reabsorpsi natrium dan air di tubulus ginjal. output urin meningkat, volume darah menurun, dan tekanan darah menurun. Selain itu, kalium juga menyebabkan pembuluh darah perifer melebar, menyebabkan penurunan resistensi perifer dan menurunkan tekanan darah. Semangka juga sangat bermanfaat sebagai penawar racun karena mengandung banyak air dan memiliki efek diuretik (Keswara dkk., 2017).

Penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi disebabkan karena tingginya kandungan likopen pada semangka dan efek diuretik dari semangka kuning itu sendiri. *Lycopene* memiliki efek antioksidan dan diuretik serta meningkatkan kelenturan pembuluh darah yang mampu memperlancar sirkulasi darah. Hal ini pada akhirnya akan menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi (Sulung & Poluan, 2018).

Semangka adalah sumber alami terkaya L-citrulline, asam amino non-esensial yang bertanggung jawab atas efek hipotensi semangka. Citrulline akan diubah menjadi L-arginin, dan *endotel nitric oxide synthase* (eNOS) mengubah L-arginin menjadi *nitric oxide*, yang menginduksi relaksasi otot polos pembuluh darah (Lum dkk., 2019).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Massa *dkk.*, (2016), L-arginin mampu menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi dengan meningkatkan bioavailabilitas asam amino ini, yang berfungsi sebagai subsatrat untuk produksi endotel dari vasodilator nitrat oksida. Di sisi lain, asupan harian 6 gram asam amino L-citrulline/ L-arginine dari ekstrak semangka selama 6 minggu meningkatkan fungsi arteri pada 9 pasien dengan prehipertensi, menghasilkan tekanan darah aorta yang lebih rendah.

Kandungan serat dalam buah semangka kuning, pepaya dan juga tomat dapat membantu dalam memperlancar aliran darah tersebar sampai keseluruhan tubuh. Serat mempunyai kaitan dengan asam empedu, serat pangan akan mengurangi kadarkolesterol sehingga mampu mengikat garam empedu, dan dapat mencegah penyerapan kolesterol dalam usus sehingga darah yang pekat akan menjadi lebih encer dan tekanan periferanya kan menjadi lebih berkurang (Kholifah *dkk.*, 2015).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan serta diuraikan pada pembahasan yang terpapar di dalam bab 5, maka penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Tekanan darah *pretest* pada masing-masing kelompok tidak ada perbedaan, pada *posttest* hari ke-1 masing-masing kelompok mengalami penurunan tekanan darah, dan *posttest* hari ke-2 kelompok intervensi jus semangka pepaya dan kelompok intervensi tomat pepaya mengalami penurunan sedangkan kelompok kontrol mengalami kenaikan tekanan darah.
2. Ada perbedaan yang signifikan terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah diberikan intervensi jus buah (campuran semangka pepaya dan tomat pepaya) dengan nilai *p-value* < 0,05.
3. Ada pengaruh terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah diberikan intervensi jus buah (campuran semangka pepaya dan tomat pepaya) dengan nilai *p-value* < 0,05.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, berikutini adalah saran yang dapat diberikan terkait intervensi gizi jus buah (campuran semangka pepaya dan tomat pepaya) terhadap penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada penderita hipertensi di wialayah kerja Puskesmas Air Bintunan Kabupaten Bengkulu Utara.

1. Bagi Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Dapat diharapkan ini dijadikan referensi dan digunakan bagi mahasiswa untuk menambah pengetahuan di bidang kesehatan terutama dalam pemberian nutrisi yang baik dalam penurunan tekanan darah penderita hipertensi.

2. Bagi Puskesmas Air Bintunan

Bagi Pihak Puskesmas Air Bintunan agar lebih giat melakukan promosi kesehatan kepada masyarakat terutama penderita hipertensi untuk mengkonsumsi jus buah semangka pepaya yang lebih efektif dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

3. Bagi Masyarakat Penderita Hipertensi

Dapat melanjutkan intervensi menggunakan jus buah (campuran semangka pepaya dan tomat pepaya) sebagai terapi gizi dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengendalikan atau mengontrol faktor perancu dalam penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, L. & Aswad, A. (2020) '*Pemberian Jus Carica Papaya Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi*', *Jambura Health and Sport Journal*, 2(2), pp. 60–67. doi: 10.37311/jhsj.v2i2.7048.
- Adelia, Adeith W. (2015) '*Pemanfaatan Kulit Semangka (Citrullus lanatus) Bagian Dalam Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Selai*' Santa Angela Bandung
- Adrian, S. J. & Tommy (2019) '*Hipertensi Esensial : Diagnosis dan Tatalaksana Terbaru pada Dewasa*', *Cermin Dunia Kedokteran*, 46(3), pp. 172–178.
- Alexander, MR., Madhur, MS. (2019) '*Hypertension*' <https://emedicine.medscape.com/article/241381-overview#a1> diakses tanggal 1 Januari 2021
- Amanda, D., & Martini, S. (2018). *The Relationship Between Demographical Characteristic And Central Obesity With Hypertension*. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 6(1), 43. <https://doi.org/10.20473/Jbe.V6i12018.43-50>
- Andriani, A.- (2017) '*Pengaruh Pemberian Jus Pepaya Mengkaldalam Menurunkan Tekanan Darah Penderitahipertensi Di Puskesmas*', *Jurnal Ipteks Terapan*, 11(4), p. 300. doi: 10.22216/jit.2017.v11i4.1188.
- Anggriani, L. M., (2016) '*Tanah Kali Kedinding Surabaya Social Description Of The Incidence Of Hypertention At*'. Universitas Airlangga : Surabaya
- Apriza, A. (2020) '*Perbedaan Efektifitas Konsumsi Jus Semangka Dan Jus Belimbing Wuluh Terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota*' *Jurnal Ners*, 4(1), pp. 21-28
- Ardian Felix & Dalimartha Setiawan (2011), *Khasiat Buah Dan Sayur*, Depok : Penebar Swadaya
- Aristoteles. (2018) '*Korelasi umur dan jenis kelamin dengan penyakit hipertensi di emergency center unit Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang 2017*' *Indonesia Jurnal Perawat*, 3(1), pp. 9-16
- Artaya, I. P. (2018) '*Uji Friedman*', (December), pp. 5–7. doi: 10.13140/RG.2.2.25271.98723.
- Bakri, S. & Bachtiar, R. R. (2014) '*Buku Panduan Pendidikan Keterampilan Klinik I*'. Fakultas Kedokteran Universitas Hasanudin
- Batin, W. O. S., Tina, L. & Saptaputra, S. K. (2017) '*Pengaruh Pemberian Jus Mentimun + Pepaya + Semangka Terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Liya*

- Kabupaten Wakatobi Tahun 2017*, Angewandte Chemie International Edition, 6(11), 951–952., 2(6), pp. 0–11.
- Chalik, Raimundus. (2016) *Anatomi Fisiologi Manusia*, Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan, p. 260.
- Choi, H., H. Kim & D. Kang. (2017) *Sex differences in hypertension prevalence and control: Analysis of the 2010-2014 Korea National Health and Nutrition Examination Survey* Plos One, 12(5), pp. 1-12
- Elfandari, S. (2015) *Efektifitas Jus Belimbing Manis Dan Mentimun Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Uptd Puskesmas Kampung Bangka Kecamatan Pontianak Tenggara* Program Studi Keperawatan Fakultas Kedokteran universitas Tanjungpura Pontianak, pp.1-9
- Diana, Nur. (2018) *Identifikasi Jamur Rhizopus spp. pada Buah Pepaya Jingga (Carica papaya L)* Program Diploma DIII Analis Kesehatan Stikes Insan Cendekia Medika Jombang
- Gurnita, F. W., Wulandari, D. A. & Widyawati, A. (2020) *Pengaruh Konsumsi Carica Papaya L Terhadap Tekanan Darah Ibu Hamil Hipertensi*, Journal of Midwifery and Public Health, 2(1). doi: 10.25157/jmph.v2i1.3532.
- Imelda, Sjaaf, F. & Paf, P. (2019) *Faktor- Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Puskesmas Air Dingin Lubuk Minturun*, (November), pp. 68–77.
- Indra, M. (2018) *Pengaruh Pemberian Jus Semangka Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2018 [Skripsi]*, Program Studi S1 Terapan Gizi, Politeknik Kementerian Kesehatan Padang.
- Kalie, M. B. (2006) *Bertanam Semangka*, Cet.31. Penebar Swadaya : Jakarta, pp. 9–29.
- Kartikasari, A. N. (2012) *Faktor Risiko Hipertensi pada Masyarakat di Desa Kabongan Kidul, Kabupaten Rembang*. Jurnal Semarang FK-Undip
- Kasumayanti, E. (2017) *Efektivitas Pemberian Terapi Jus Pepaya Dalam Menurunkan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Piring Kabupaten Indragiri Hilir*, Jurnal Ners Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, 1(1), pp. 89–97.
- Kemenkes.RI (2014) *Pusdatin Hipertensi*, Infodatin, (Hipertensi), pp. 1–7. doi: 10.1177/109019817400200403.
- Kemenkes RI (2019) *Hipertensi Si Pembunuh Senyap*, Kementrian Kesehatan RI, pp. 1–5.
- Kemenkes RI. (2018) *Tabel Komposisi Bahan Makanan*. Kementrian Kesehatan

Republik Indonesia

- Keswara, U. R. *et al.* (2017) '*the Influence of Watermelon To Reduce Blood Pressure on Patients With*', *Jurnal Kesehatan Holistik*, 11(4), pp. 242–248.
- Kholifah, F. N., Bintanah, S. & Handarsari, E. (2015) '*Serat dan Status Gizi Kaitannya dengan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Rawat Inap di Rumah Sakit Umum Daerah Tugurejo Semarang*', *Jurnal Gizi Unimus*, 5(2), pp. 21–30 at: <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jgizi/article/view/2362>.
- Krisnanda, M. Y. (2017) '*Universitas Udayana*', *Laporan Penelitian Hipertensi*, (1102005092), p. 18. Available at: https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_penelitian_1_dir/3f252a705ddbef7abf69a6a9ec69b2fd.pdf.
- Linda (2017) '*Faktor Risiko Terjadinya Penyakit Hipertensi*', *Jurnal Kesehatan Prima*, I(2), pp. 150–157.
- Lisiswanti, R. & Dananda, D. N. A. (2016) '*Upaya Pencegahan Hipertensi*', *Jurnal Majority*, 5(No 3, September), pp. 50–54. Available at: <http://jukeunila.com/wp-content/uploads/2016/12/Dea-Nur-Aulia-Dananda.pdf>.
- Lum, T. *et al.* (2019) '*Effects of fresh watermelon consumption on the acute satiety response and cardiometabolic risk factors in overweight and obese adults*', *Nutrients*, 11(3). doi: 10.3390/nu11030595.
- Massa, N. M. L. *et al.* (2016) '*Watermelon extract reduces blood pressure but does not change sympathovagal balance in prehypertensive and hypertensive subjects*', *Blood Pressure*, 25(4), pp. 244–248. doi: 10.3109/08037051.2016.1150561.
- Mills, K. T. *et al.* (2016) '*Global Disparities of Hypertension Prevalence and Control*', Aug 9;134(6):441-50.doi: 10.1161/Circulationaha.115.018912
- Mualif, A. (2016) '*Teknik Produksi Benih Semangka Hibrida (Citrullus vulgaris L.) di PT Winon Internasional Malang*'. Laporan Magang Kerja Industri Program Studi Teknik Produksi Benih Jurusan Produksi Pertanian Politeknik Negeri Jember 2016
- Muhadi (2016) '*Analisis JNC 8 : Evidence-based Guideline Penanganan Pasien Hipertensi Dewasa*', 43(1), pp. 54–59.
- Mulyati, E. E. & Wardatun, S. (2016) '*Potensi Sari Buah Semangka Merah (Citrullus Vulgaris Rubrum) Dan Sari Buah Semangka Kuning (Citrullus Vulgaris Flavum) Sebagai Peluruh Batu Ginjal Kalsium Oksalat Secara In Vitro*', 12(1), pp. 6–11.
- Munir, Z. & Muhajaroh (2019) '*Efek Pemberian Jus Semangka Terhadap Penurunan Tekanan Darah*', *Citra Delima: Jurnal STIKES Citra Delima Bangka*

Benlitung, 3(1), pp. 1–5.

Nurrofawansri, A. Q. *et al.* (2019) ‘Pemberian Jus Tomat Untuk Penurunan Tekanan Darah Hipertensi Pada Usia Dewasa’, *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 11(1), pp. 173–182. doi: 10.34011/juriskesbdg.v11i1.703.

Nuryadi *et al.* (2017) *Dasar-Dasar Statistika Penelitian*. Available at: http://lppm.mercubuana-yogya.ac.id/wp-content/uploads/2017/05/Buku-Ajar_Dasar-Dasar-Statistik-Penelitian.pdf.

Oliver, J. (2013) ‘Buah Semangka’, *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), pp. 1689–1699. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.

Pratama, A. (2017) ‘Pengaruh Jus Buah Pepaya Terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Lansia yang Mengalami Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Mempawah Hilir’, ISSN 2502-3632 (Online) ISSN 2356-0304 (Paper) *Jurnal Online Internasional & Nasional Vol. 7 No.1, Januari – Juni 2019 Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta*, 53(9), pp. 1689–1699. Available at: www.journal.uta45jakarta.ac.id.

Rachmayanti, Z. & (2017) ‘Hubungan pengetahuan dan riwayat hipertensi dengan tindakan pengendalian tekanan darah pada lansia’, (March 2017), pp. 174–184. doi: 10.20473/jbe.v5i2.2017.174-184.

Raharjo, P. (2010) *Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Perubahan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik pada Penderita Hipertensi di Desa Wonorejo Kecamatan Lawang Malang Tahun 2007*. pp 138-143

Riskesdas (2019) ‘Laporan Provinsi Bengkulu Riskesdas 2018’. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan RI tahun 2018

Rosinta, N. P. Y. *et al.* (2020) ‘Pengaruh Pemberian Jus Semangka, Jus Belimbing, dan Campuran Semangka Belimbing Terhadap Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi di Banjar Datengan Desa Tumbakbayuh Kecamatan Mengwi Kabupaten Badung’, I(I), pp. 23–31.

S, S., Nisak, M. Y. B. & Amin, I. (2018) ‘Glycemic index of selected watermelon (*Citrullus lanatus*)’, 25(December), pp. 2547–2552.

Setyawati, D. (2017) ‘Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi (The Effect Of Giving The Juice Of Water Melon To The Change Of Blood Pressure For Hypertensive) Defi Setyawati , Heni Maryati , Alik Septian Mubarak Stikes Pemkab Jombang Email : Devisetya01@gmail.com Dari data D’, *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 3(2), p. 9. doi: 2528-3022.

Sinurat, L. E. & M. Simamora. (2019) ‘Pengaruh Jus Semangka Terhadap Map (Mean Arteri Pressure) Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Binjai Estate’ *Indonesia Trust Health Journal*, 2(1), pp. 152-161. doi: 10.37104/ithj.v2i1.27.

- Staruschenko, A. (2018) '*Beneficial effects of high potassium: Contribution of renal basolateral k^+ channels*', *Hypertension*, 71(6), pp. 1015–1022. doi: 10.1161/Hypertensionaha.118.10267.
- Sulung, N. & Poluan, D. P. (2018) '*Watermelon Fruit (Citrullus Vulgaris) Against Blood Pressure for Elderly With Hypertension*', *Indonesian Nursing Journal of Education and Clinic (Injec)*, 2(2), p. 268. doi: 10.24990/injec.v2i2.42.
- Sumantri, A. (2011) "*Metode Penelitian Kesehatan*". Edisi Pertama. Jakarta : Kencana
- Suwanti & Nugraha, B. A. (2018) '*Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi Didesa Lemahireng Kecamatan Bawen*', *Jurnal Ilmu Keperawatan Komunitas*, 1(2), p. 1. doi: 10.32584/jikk.v1i2.173.
- WHO (2018) *Statistics 2018 Monitoring Health for The SDs*.
- Wicaksana, D. G. (2019) '*Skripsi efektivitas pemberian jus mentimun terhadap perubahan tekanan darah pada pasien hipertensi di desa kersikan kecamatan geneng kabupaten ngawi*'. Program Studi Keperawatan STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun 2019
- Widyarani, L. (2019) '*Pengaruh Pemberian Jus Tomat (Solanum lycopersicum) Terhadap Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi Stadium I*', 7(1).
- Yuriah, A., Astuti, A. T. and Inayah, I. (2019) '*Hubungan asupan lemak , serat dan rasio lingkaran pinggang pinggul dengan tekanan darah pasien hipertensi di Puskesmas Gondokusuman I Yogyakarta*', 02(02), pp. 115–124.
- Zaenurrohmah, D. H. *et al.* (2017) '*Hubungan pengetahuan dan riwayat hipertensi dengan tindakan pengendalian tekanan darah pada lansia*', (March), pp. 174–184. doi: 10.20473/jbe.v5i2.2017.174-184.

Lampiran 1



SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
POLTEKES KEMENKES BENGKULU

FORMULIR PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN ***(INFORMED CONSENT)***

Yth. Bapak/Ibu/Saudara/i

Perkenalkan saya Villa Dwi Hastuti, saat ini sebagai mahasiswa Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu. Saat ini saya sedang melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Pemberian Jus Buah Terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Air Bintunan Kabupaten Bengkulu Utara Tahun 2021”**. Pada kesempatan ini, izinkan kami untuk menjelaskan hal-hal berikut :

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian jus buah (campuran semangka kuning + pepaya dan tomat + pepaya) terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Air Bintunan Kabupaten Bengkulu Utara.

Partisipasi dalam Penelitian

Kami telah mengundang dan meminta kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i secara sukarela untuk menjadi responden dalam studi ini karena Bapak/Ibu/Saudara/i adalah penderita tekanan darah tinggi atau hipertensi. Keikutsertaan Bapak/Ibu/Saudara/i pada penelitian ini bersifat sukarela.

Pengunduran Diri

Selama proses penelitian berlangsung Bapak/Ibu/Saudara/i dapat menyampaikan keberatan bahkan menarik diri dari kegiatan tanpa mengurangi hak Bapak/Ibu/Saudara/i dalam mendapat pelayanan kesehatan.

Jangka Waktu Partisipasi

Partisipasi dalam penelitian ini diperkirakan paling lama 1 (satu) minggu berjalan seiring dengan kebutuhan informasi yang diperlukan. Bapak/Ibu/Saudara/i berhak mengatur tempat untuk pelaksanaan penelitian ini, agar tidak mengganggu aktivitas sehari-hari.

Informasi Terkait Penelitian

Informasi yang ingin kami dapatkan dari proses pengamatan ini adalah perihal riwayat asupan makanan terkait konsumsi makanan yang mengandung tinggi natrium dan perubahan tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan intervensi berupa jus buah (campuran semangka kuning + pepaya dan tomat + pepaya) yang akan dicatat dalam lembar catatan.

Manfaat dan Potensi

Manfaat penelitian yang akan Bapak/Ibu/Saudara/i dapatkan dari penelitian ini, secara langsung dapat diperoleh, yaitu penurunan tekanan darah tinggi.

Kerahasiaan

Informasi yang diperoleh dalam penelitian ini akan dirahasiakan dan hanya dapat diketahui peneliti dan tim. Tidak ada penulisan identitas Bapak/Ibu/Saudara/i dalam pengolahan data, dan informasi Bapak/Ibu/Saudara/i sebagai subjek tidak akan diketahui oleh siapapun.

Informasi/Bantuan

Bila ada pertanyaan atau ada hal lain yang ingin Bapak/Ibu/Saudara/i sampaikan berkenaan dengan penelitian ini, Bapak/Ibu/Saudara/i dapat menghubungi saya melalui telepon 0821-7568-2348 atau *WhatsApp* pada nomor tersebut.

Bengkulu, 2021

Peneliti,

Villa Dwi Hastuti

PERNYATAAN SETELAH PENJELASAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Kode :.....

Umur : tahun

Tempat, tgl lahir :

Alamat :
.....

Dengan ini menyatakan bersedia mengikuti penelitian yang berjudul “**Pengaruh Pemberian Jus Buah Terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Air Bintunan Kabupaten Bengkulu Utara Tahun 2021**”. Setelah mendapatkan penjelasan yang disampaikan oleh Villa Dwi Hastuti.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, penuh kesadaran dan tanpa paksaan.

Peran dalam Penelitian	Tanggal	Tanda Tangan dan Nama
Responden
Saksi

Lampiran 2

**SOP (STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR)
CARA PEMBUATAN JUS BUAH
(SEMANGKA KUNING & TOMAT)**

Pengertian	Suatu kegiatan memberikan terapi yang menggunakan jus buah (campuran semangka kuning + pepaya dan tomat + pepaya) sebagai media utamanya, dengan menggunakan metode diminum
Tujuan	1. Untuk memberikan pengaruh terhadap perubahan tekanan darah
Prosedur Pembuatan Jus Buah	<p>I. Persiapan Alat</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Blender b. Buah semangka kuning 120gr/ pepaya 140gr/ tomat 97,5gr yang sudah di bersihkan c. Pisau d. Gelas plastik + tutup e. Timbangan f. Sendok g. Talenan h. Gelas ukur <p>II. Pelaksanaan Membuat Jus Buah</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Potong-potong menjadi ukuran yang lebih kecil ukuran 5 x 5 cm b. Masukkan buah (semangka + pepaya) dan (tomat + pepaya) ke dalam blender c. Buah siap di blender d. Setelah selesai proses penghalusan, tuang jus buah ke dalam wadah besar untuk diaduk rata dan tuang ke dalam wadah gelas plastik sebanyak 160 mL/90 mL kemudian tutup. <p>III. Cara Pemakaian</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Minum jus buah satu kali sehari setiap sore sebelum makan b) Minum 1 gelas jus buah selama 3 hari berturut-turut c) Konsumsi jus buah dengan selisih waktu 15-30 menit sebelum makan

Nilai Zat Gizi Jus Buah

1. Semangka Kuning + Pepaya / 160mL

Kandungan	Jumlah
Energi	79,3 kkal
Protein	1,4 gr
Lemak	0,6 gr
Karbohidrat	18,9 gr
Vitamin A	186,1 µg
Vitamin C	77,1 mg
Kalsium	34,8 mg
Besi	0,3 mg
Zinc	0,2 mg
Kalium	409,1 mg
Serat	2,5 gr

2. Tomat + Pepaya / 90 mL

Kandungan	Jumlah
Energi	34,1 kkal
Protein	1,1 gr
Lemak	0,3 gr
Karbohidrat	7,9 gr
Vitamin A	132,1 µg
Vitamin C	40,2 mg
Kalsium	13,3 mg
Besi	0,5 mg
Zinc	0,1 mg
Kalium	306,4 mg
Serat	2,5 gr

LAMPIRAN 3

PENGARUH PEMBERIAN JUS BUAH TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS AIR BINTUNAN KABUPATEN BENGKULU UTARA TAHUN 2021

A. UJI HOMOGENITAS

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Data PKM TDS	.232	2	72	.794
Data PKM TDD	2.410	2	72	.097
PRE_TDS	.443	2	72	.644
PRE_TDD	.574	2	72	.566
POST1_TDS	1.753	2	72	.181
POST1_TDD	4.868	2	72	.010
POST2_TDS	2.070	2	72	.134
POST2_TDD	.182	2	72	.834

B. UJI DESKRIPTIF

Kel. Intervensi * UMUR Crosstabulation

Count

		UMUR		Total
		0	1	
Kel. Intervensi	Kontrol	3	22	25
	Semangka Pepaya	2	23	25
	Tomat Pepaya	6	19	25
Total		11	64	75

Kel. Intervensi * PEKERJAAN Crosstabulation

Count

		PEKERJAAN			Total
		IRT	Petani	Wirausaha/P NS	
Kel. Intervensi	Kontrol	7	14	4	25
	Semangka Pepaya	7	18	0	25
	Tomat Pepaya	5	17	3	25
Total		19	49	7	75

Kel. Intervensi * S_DIDIK Crosstabulation

Count

		S_DIDIK				Total
		SD/S	SMP/S	SMA/S	Sarjana	
Kel. Intervensi	Kontrol	12	2	11	0	25
	Semangka Pepaya	18	3	4	0	25
	Tomat Pepaya	16	3	5	1	25
Total		46	8	20	1	75

Kel. Intervensi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kontrol	25	33.3	33.3	33.3
	Semangka Pepaya	25	33.3	33.3	66.7
	Tomat Pepaya	25	33.3	33.3	100.0
	Total	75	100.0	100.0	

Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	14	18.7	18.7	18.7
	Perempuan	61	81.3	81.3	100.0
	Total	75	100.0	100.0	

UMUR

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	11	14.7	14.7	14.7
	1	64	85.3	85.3	100.0
	Total	75	100.0	100.0	

PEKERJAAN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	IRT	19	25.3	25.3	25.3
	Petani	49	65.3	65.3	90.7
	Wirausaha/PNS	7	9.3	9.3	100.0
	Total	75	100.0	100.0	

C. UJI UNIVARIAT + NORMALITAS

1. KELOMPOK KONTROL

	Data PKM TDS	Data PKM TDD	PRE_TDS	PRE_TDD	POST1_TDS	POST1_TDD	POST2_TDS	POST2_TDD
N Valid	25	25	25	25	25	25	25	25
Missing	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean	141.80	80.80	151.20	82.80	142.00	86.80	143.00	85.40
Median	140.00	80.00	150.00	80.00	140.00	90.00	140.00	90.00
Std. Deviation	17.847	10.275	18.330	9.363	14.720	9.000	13.070	8.406
Minimum	110	70	130	70	110	70	130	70
Maximum	190	95	200	100	180	100	190	100
Sum	3545	2020	3780	2070	3550	2170	3575	2135

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Data PKM TDS	.260	25	.000	.882	25	.008
Data PKM TDD	.295	25	.000	.746	25	.000
PRE_TDS	.169	25	.062	.907	25	.026
PRE_TDD	.258	25	.000	.873	25	.005
POST1_TDS	.234	25	.001	.912	25	.033
POST1_TDD	.359	25	.000	.789	25	.000
POST2_TDS	.311	25	.000	.716	25	.000
POST2_TDD	.348	25	.000	.805	25	.000

a. Lilliefors Significance Correction

2. KELOMPOK A

	Data PKM TDS	Data PKM TDD	PRE_TDS	PRE_TDD	POST1_TDS	POST1_TDD	POST2_TDS	POST2_TDD
N Valid	25	25	25	25	25	25	25	25
Missing	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean	158.80	83.20	162.00	95.60	150.20	89.00	138.00	83.80
Median	150.00	80.00	160.00	100.00	150.00	90.00	140.00	80.00
Std. Deviation	18.102	10.296	17.795	7.118	14.324	5.401	9.574	8.327
Minimum	130	70	130	80	130	70	130	70
Maximum	200	100	200	110	190	100	160	100
Sum	3970	2080	4050	2390	3755	2225	3450	2095

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Data PKM TDS	.207	25	.007	.928	25	.078
Data PKM TDD	.226	25	.002	.865	25	.003
PRE_TDS	.164	25	.081	.942	25	.165
PRE_TDD	.264	25	.000	.837	25	.001
POST1_TDS	.186	25	.026	.899	25	.017
POST1_TDD	.453	25	.000	.598	25	.000
POST2_TDS	.278	25	.000	.784	25	.000
POST2_TDD	.252	25	.000	.875	25	.005

a. Lilliefors Significance Correction

3. KELOMPOK B

Statistics

	Data PKM TDS	Data PKM TDD	PRE_TDS	PRE_TDD	POST1_TDS	POST1_TDD	POST2_TDS	POST2_TDD
N Valid	25	25	25	25	25	25	25	25
Missing	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean	144.60	85.00	158.80	89.60	159.60	88.40	146.00	83.60
Median	140.00	90.00	160.00	90.00	150.00	90.00	145.00	80.00
Std. Deviation	18.367	8.416	15.089	9.345	17.316	8.000	15.745	7.974
Minimum	110	70	140	70	130	70	120	70
Maximum	190	100	180	110	190	100	185	100
Sum	3615	2125	3970	2240	3990	2210	3650	2090

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Data PKM TDS	.144	25	.190	.945	25	.194
Data PKM TDD	.324	25	.000	.830	25	.001
PRE_TDS	.160	25	.098	.868	25	.004
PRE_TDD	.283	25	.000	.877	25	.006
POST1_TDS	.230	25	.001	.928	25	.079
POST1_TDD	.181	25	.034	.908	25	.028
POST2_TDS	.160	25	.099	.939	25	.141
POST2_TDD	.354	25	.000	.818	25	.000

a. Lilliefors Significance Correction

D. UJI FRIEDMAN

1. KELOMPOK KONTROL

Ranks

	Mean Rank
Data PKM TDS	6.14
Data PKM TDD	2.12
PRE_TDS	7.12
PRE_TDD	2.34
POST1_TDS	6.34
POST1_TDD	2.84
POST2_TDS	6.40
POST2_TDD	2.70

Test Statistics^a

N	25
Chi-Square	144.989
df	7
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

2. KELOMPOK A

Ranks

	Mean Rank
Data PKM TDS	7.10
Data PKM TDD	2.04
PRE_TDS	7.36
PRE_TDD	3.40
POST1_TDS	6.28
POST1_TDD	2.60
POST2_TDS	5.26
POST2_TDD	1.96

Test Statistics^a

N	25
Chi-Square	155.517
df	7
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

3. KELOMPOK B

Ranks

	Mean Rank
Data PKM TDS	5.94
Data PKM TDD	2.42
PRE_TDS	6.92
PRE_TDD	2.88
POST1_TDS	7.14
POST1_TDD	2.74
POST2_TDS	6.00
POST2_TDD	1.96

Test Statistics^a

N	25
Chi-Square	145.256
df	7
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

E. UJI KRUSKAL WALLIS

Test Statistics^{a,b}

	PRE_TDS	PRE_TDD	POST1_TDS	POST1_TDD	POST2_TDS	POST2_TDD	sys01	dys01	sys02	dys02	sys21	dys21
Chi-Square	5.267	21.146	14.098	.718	4.912	1.199	8.754	13.427	14.536	17.365	22.431	1.813
df	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	.072	.000	.001	.698	.086	.549	.013	.001	.001	.000	.000	.404

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Kel. Intervensi

a. Kontrol

Statistics

		sys01	dys01	sys02	dys02	sys21	dys21
N	Valid	25	25	25	25	25	25
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean		-9.2000	4.0000	-8.2000	2.6000	1.0000	-1.4000
Median		-10.0000	10.0000	-10.0000	.0000	.0000	.0000
Std. Deviation		14.97776	11.18034	11.97915	10.51982	9.35414	12.20656
Minimum		-50.00	-20.00	-30.00	-20.00	-20.00	-20.00
Maximum		10.00	20.00	10.00	20.00	20.00	20.00
Sum		-230.00	100.00	-205.00	65.00	25.00	-35.00

b. Kelompok A**Statistics**

		sys01	dys01	sys02	dys02	sys21	dys21
N	Valid	25	25	25	25	25	25
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean		-11.8000	-6.6000	-24.0000	-11.8000	-12.2000	-5.2000
Median		-10.0000	-10.0000	-30.0000	-10.0000	-10.0000	.0000
Std. Deviation		8.76546	8.74643	12.24745	11.62612	8.17517	7.83688
Minimum		-20.00	-30.00	-40.00	-30.00	-30.00	-20.00
Maximum		15.00	10.00	.00	10.00	.00	10.00
Sum		-295.00	-165.00	-600.00	-295.00	-305.00	-130.00

c. Kelompok B**Statistics**

		sys01	dys01	sys02	dys02	sys21	dys21
N	Valid	25	25	25	25	25	25
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean		.8000	-1.2000	-12.8000	-6.0000	-13.6000	-4.8000
Median		.0000	.0000	-10.0000	-10.0000	-10.0000	-5.0000
Std. Deviation		19.98333	5.64210	19.84733	9.24211	12.12092	9.18332
Minimum		-40.00	-10.00	-50.00	-20.00	-35.00	-20.00
Maximum		50.00	10.00	45.00	10.00	5.00	20.00
Sum		20.00	-30.00	-320.00	-150.00	-340.00	-120.00

LAMPIRAN 4







