

SKRIPSI

**“PENGARUH PEMBERIAN JUS BUAH BELIMBING MANIS
TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA
PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS
JEMBATAN KECIL KOTA BENGKULU TAHUN 2021”**



DISUSUN OLEH:

ELWINA DWI PUTRI
NIM. P05120317 012

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES BENGKULU
JURUSAN KEPERAWATAN PROGRAM STUDI
SARJANA TERAPAN KEPERAWATAN
TAHUN 2021**

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN JUS BUAH BELIMBING MANIS TERHADAP
PERUBAHAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA PENDERITA
HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS JEMBATAN KECIL
KOTA BENGKULU TAHUN 2021**

Skripsi ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan Keperawatan (S. Tr. Kep)

DISUSUN OLEH :
ELWINA DWI PUTRI
NIM. P0 5120317 012

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES BENGKULU
JURUSAN KEPERAWATAN PROGRAM STUDI
SARJANA TERAPAN KEPERAWATAN
TAHUN 2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN JUS BUAH BELIMBING MANIS TERHADAP
PERUBAHAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA PENDERITA
HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS JEMBATAN KECIL
KOTA BENGKULU TAHUN 2021**

Dipersiapkan dan dipresentasikan oleh:

ELWINA DWI PUTRI
NIM. P0 5120317 012

Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Keperawatan
Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Pada Tanggal Selasa 08 Juni 2021

Dosen Pembimbing Skripsi

Pembimbing I


Ns. Agung Rivadi, S.Kep, M.Kes
NIP. 196810071988031005

Pembimbing II


Ns. Ervan, S.Kep., M.Kep, Sp.Kep.J
NIP. 197412031994021002

HALAMAN PENGESAHAN

**SKRIPSI
PENGARUH PEMBERIAN JUS BUAH BELIMBING MANIS TERHADAP
PERUBAHAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA PENDERITA
HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS JEMBATAN KECIL
KOTA BENGKULU TAHUN 2021**

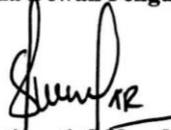
Disiapkan dan di presentasikan oleh :

Elwina Dwi Putri
NIM. P0 5120317012

Telah di ujikan di depan penguji skripsi
Program studi sarjana terapan keperawatan
Jurusan keperawatan poltekkes kemenkes Bengkulu
Pada Tanggal selasa, 08 Juni 2021

LULUS

Ketua Dewan Penguji



Ns. Septiyanti, S.Kep, M.Pd
NIP. 197409161997032001

Penguji I



Ns. Hendri Herivanto, S.Kep., M.Kep
NIP. 198205152002121004

Pembimbing I



Ns. Agung Rivadi, S.Kep, M.Kes
NIP. 196810071988031005

Pembimbing II



Ns. Ervan, S.Kep., M.Kep, Sp.Kep.J
NIP. 197412031994021002

Skripsi ini telah memenuhi salah satu persyaratan
Untuk mencapai derajat sarjana terapan keperawatan

Mengetahui :

**Ketua Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan
Poltekkes Kemenkes Bengkulu**



Ns. Hermansyah, S.Kep., M.Kep
NIP. 197507161997031002

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Elwina Dwi Putri

NIM : P0 5120317 012

Judul Proposal Penelitian : Pengaruh Pemberian Jus Buah Belimbing Manis Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Diwilayah Kerja Puskesmas Jembatan Kecil Kota Bengkulu Tahun 2021.

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah betul-betul hasil karya saya dan bukan hasil penjiplakan dari hasil karya orang lain.

Demikian pernyataan ini dan apabila kelak di kemudian hari terbukti dalam skripsi ada unsur penjiplakan maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sesuai ketentuan yang berlaku

Bengkulu, Selasa 08 Juni 2021

Yang membuat pernyataan



Elwina Dwi Putri
NIM. P05120317012

BIODATA



Nama : Elwina Dwi Putri

Tempat, tanggal lahir : Bintuhan, 22 November 1998

Agama : Islam

Jenis kelamin : Perempuan

Alamat : Desa Pasar Baru Kec. Kaur Selatan

Riwayat Pendidikan :

1. TK Iqro Pasar Lama Bintuhan
2. SDN. 2 Kaur Selatan
3. SMPN. 1 Kaur Selatan
4. SMAN 1 Kaur Selatan

Nama Orang Tua :

Ayah : Zahrul Ifwan

Ibu : Neti Aprianti

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- ❖ Pedang Terbaik Yang Di Miliki Ialah Sebuah Kesabaran Tanpa Batas.
- ❖ Ambil Lah Kebaikan Dari Apa Yang Di Katakan, Jangan Melihat Siapa Yang Mengatakannya. (Nabi Muhammad SAW)

PERSEMBAHAN

- ❖ Sujud syukurku kusembahkan kepadaMu Ya Allah, Tuhan Yang Maha Agung dan Maha Tinggi. Atas takdirmu saya bisa menjadi pribadi yang berpikir, berilmu, beriman dan bersabar. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal untuk masa depanku dalam meraih cita-cita.
- ❖ Dengan ini saya persembahkan karya ini untuk kedua orang tua saya bapak Zahrul ifwan dan Ibu neti aprianti yang selalu mendukung dan berdo'a disetiap hari maupun sepertiga malam terimakasih banyak ayah ibu sudah selalu selalu ada, selalu mendukung kemauan saya tanpa kalian saya tidak bisa seperti ini. Terima kasih selanjutnya untuk kakak saya elza manora yang selalu mendukung, adik saya elwinda sefrina yang selalu membantu dalam proses dalam skripsi ini, dan seluruh keluarga besarku yang sudah banyak membantu saya dalam proses pembuatan skripsi ini.
- ❖ Terimakasih Untuk Bapak Ns. Agung Riyadi, S.Kep. M.Kes dan bapak Ns. Ervan, S.Kep., M.Kep, Sp.Kep.,J yang telah membimbing dengan sabar dari awal sampai akhir walaupun di masa pandemi covid-19 ini.
- ❖ Terima kasih untuk dosen pengujiku Mam Ns. Septiyanti, S.Kep, M.Pd dan Bapak Ns. Hendri heriyanto, S.Kep.,M.Kep yang telah bersedia untuk meluangkan waktu dan pikirannya untuk memberikan ilmu dan saran sampai selesainya skripsi ini.
- ❖ Terimakasih untuk sahabatku Teza julianti, Peti herdianti, yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini, selalu mendukung dan menyemangat.

- ❖ Terimakasih juga untuk kekasihku Aldiyansyah Anwar terimakasih banyak sudah banyak membantu selama ini dan selalu menyemangati, mendukung terus dalam penyusunan skripsi ini.
- ❖ Terima kasih selanjutnya untuk teman – teman seperjuanganku sarjana terapan keperawatan yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini, selalu mendukung dan menyemangati.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas nikmat sehat, ilmu dan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “pengaruh pemberian jus buah belimbing manis terhadap perubahan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas jembatan kecil kota bengkulu tahun 2021”.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak skripsi ini tidak dapat diselesaikan. Penulis banyak mendapatkan bantuan baik berupa informasi, data, atau pun dalam bentuk lainnya. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Eliana S.KM.,MPH, selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu.
2. Ibu Ns. Septiyanti, S.Kep.,M.Pd, selaku Ketua Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu.
3. Bapak Ns. Hermansyah, S.Kep.,M.Kep. selaku ketua Prodi Sarjana Terapan Keperawatan poltekkes kemenkes bengkulu
4. Bapak Ns. Agung Riyadi, S.Kep. M.Kes , selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dengan penuh kesabaran kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Ns. Ervan, S.Kep., M.Kep, Sp.Kep.,J selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dengan penuh kesabaran kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
6. Seluruh tenaga pendidik dan kependidikan jurusan Keperawatan yang telah sabar mendidik dan membimbing selama empat tahun ini
7. Kedua orang tua dan semua keluarga yang telah mendoakan, mendukung dan memberikan semangat baik moril maupun materil
8. Semua pihak yang telah banyak memberikan bantuan dalam penyelesaian skripsi ini

Semoga bimbingan dan bantuan serta nasihat yang telah diberikan akan menjadi amal baik oleh Allah SWT. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak terdapat kekeliruan dan kekhilafan baik dari segi penulisan maupun penyusunan dan metodologi, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan bimbingan dari berbagai pihak agar penulis dapat berkarya lebih baik dan optimal lagi di masa yang akan datang.

Penulis berharap semoga skripsi yang telah penulis susun ini dapat bermanfaat bagi semua pihak serta dapat membawa perubahan positif terutama bagi penulis sendiri dan mahasiswa prodi keperawatan Bengkulu lainnya.

Bengkulu, Selasa 08 Juni 2021



Elwina Dwi Putri
NIM. P05120317012

**PENGARUH PEMBERIAN JUS BUAH BELIMBING MANIS TERHADAP
PERUBAHAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA PENDERITA
HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS JEMBATAN KECIL
KOTA BENGKULU TAHUN 2021**

Elwina Dwi Putri *, Agung Riyadi **, Ervan**

*Mahasiswa Sarjana Terapan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu

**Dosen Pembimbing Sarjana terapan Keperawatan Poltekkes Kemenkes
Bengkulu

Email : elwinadwiputri31@gmail.com

ABSTRAK

Hipertensi merupakan penyebab kematian sekitar 7,5 juta kematian atau menyumbang sekitar 12,8% dari total kematian di dunia dan merupakan penyakit terbanyak yang menyerang lansia dibandingkan dengan penyakit lainnya. Berdasarkan data yang diperoleh dari Puskesmas Jembatan Kecil Kota Bengkulu 2018 jumlah lansia penderita hipertensi mencapai 534 orang, salah satu penanganan yang dapat mengontrol perubahan tekanan darah adalah pemberian jus buah belimbing manis. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian jus buah belimbing manis terhadap perubahan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi. Jenis penelitian ini menggunakan studi dengan desain penelitian *Quasy eksperiment*. Sample penelitian adalah penderita hipertensi dengan usia 55 tahun ke atas yang berjumlah 29 orang. Teknik sampling adalah *Simple Random Sampling*. Analisa data menggunakan uji *Paired sample T test*. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat pengaruh antara pemberian jus buah belimbing manis terhadap perubahan tekanan darah pada lansia penderita Hipertensi sebelum dan sesudah di berikan jus buah belimbing manis dengan p value tekanan darah sistolik ($p=0,002$), p value tekanan darah diastolik ($p=0,023$). Pemberian jus buah belimbing manis bermanfaat bagi lansia penderita hipertensi untuk mengontrol dan mengelola penyakit yang dialami. Pengaruh pemberian jus buah belimbing manis diharapkan terus aktif sebagai pengendalian obat anti hipertensi.

Kata kunci : *jus buah belimbing manis, lansia, hipertensi*

**THE EFFECT OF GIVING SWEET STARFRUIT JUICE TO CHANGES
IN BLOOD PRESSURE IN ELDERLY PEOPLE WITH HYPERTENSION
IN THE WORK AREA OF THE SMALL BRIDGE HEALTH CENTER IN
2021**

Elwina Dwi Putri *, Agung Riyadi **, Ervan**

*Applied bachelor student of nursing Health Ministry Of Bengkulu

**Lecturer of Health Ministry Bengkulu Nursing Departmet

Email : elwinadwiputri31@gmail.com

ABSTRACT

Hypertension is the cause of death of about 7.5 million deaths or accounts for around 12.8% of the total deaths in the world and is the most disease affecting the elderly compared to other diseases. Based on data obtained from the small bridge health center in Bengkulu city, hypertension reached 634 people, one of the treatments that can control changes in blood pressure is to offer sweet star fruit juice. The research objective was to determine the effect of sweet star fruit juice on changes in blood pressure in elderly people with hypertension. this type of research uses a study with a *Quasy experimental* research design. The study sample was 29 people with hypertension aged 55 years and over. The sampling technique is Simple Random Sampling. Data analysis uses *Paired sample T test*. The result of this study indicate that there is an effect between giving sweet starfruit juice to changes in blood pressure in elderly people with hypertension before and after being given sweet starfruit juice with P value systolic blood pressure ($p = 0,002$), p value for diastolic blood pressure ($p = 0,023$). Giving sweet starfruit juice is beneficial for elderly people with hypertension to control and manage the disease they are experiencing. It is hoped that the effect of sweet starfruit juice will continue to be active as a control for antihypertensive drugs.

Keywords : hypertension, elderly, sweet starfruit juice.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN SAMPUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
BIODATA	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR BAGAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN TEORI	
A. Konsep Dasar Lansia.....	10
1. Definisi Lansia	10
2. Klasifikasi Lansia	10
3. Perubahan Yang Terjadi Pada Lansia	11
B. Konsep Dasar Hipertensi	14
1. Definisi Hipertensi	14
2. Klasifikasi	14
3. Etiologi	14
4. Faktor Resiko	15
5. Manifestasi Klinis	17

6. Komplikasi Hipertensi.....	17
7. Patofisiologi	17
8. Penatalaksanaan	18
9. Cara Pengukuran Tekanan Darah	20
C. Konsep buah belimbing manis	21
1. Definisi	21
2. Kandungan Belimbing Manis	21
3. Klasifikasi.....	23
4. Manfaat Buah Belimbing	23
5. Mekanisme Buah Belimbing	24
D. Kerangka Teori.....	26
BAB III KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI	
OPERASIONAL	
A. Kerangka Konsep	27
B. Hipotesis	27
C. Definisi Operasional	28
BAB IV METODE PENELITIAN	
A. Jenis Dan Rancangan Penelitian	30
B. Lokasi Dan Waktu Penelitian	30
C. Populasi Dan Sampel	31
D. Pengumpulan Data	33
E. Instrumen Penelitian.....	33
F. Pengolahan Data	33
G. Analisa Data	34
H. Prosedur Dan Alur Penelitian	35
I. Etika Penelitian	37
BAB V HASIL PENELITIAN	
A. Alur Penelitian.....	39
B. Analisa Univariat.....	40
C. Analisa Bivariat.....	42
BAB VI PEMBAHASAN	

A. Gambaran karakteristik responden.....	44
B. Pengaruh pemberian jus buah belimbing manis.....	49
C. Keterbatasan Penelitian	54
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	55
B. Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Klasifikasi Energi dan Zat Gizi Buah Belimbing	23
Tabel 2. Definisi Operasional	28
Tabel 3. Jenis Penelitian.....	30
Tabel 4. Distribusi responden berdasarkan usia.....	40
Tabel 5. Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin.....	41
Tabel 6. Distribusi Responden Berdasarkan Pendidikan Dan Pekerjaan.....	41
Tabel 7. Karakteristik Tekanan darah Responden wilayah kerja Puskesmas Jembatan kecil.....	42
Tabel 8 Pengaruh Pemberian Jus Buah Belimbing Manis Terhadap Perubahan Tekanan Darah Sistolik Pada Lansia Penderita Hipertensi Menggunakan Uji T Test.....	43
Tabel 9. Pengaruh Pemberian Jus Buah Belimbing Manis Terhadap Perubahan Tekanan Darah Diastolik Pada Lansia Penderita Hipertensi Uji T Test	43

DAFTAR BAGAN

	Halaman
Bagan 1 Kerangka Teori	26
Bagan 2. Kerangka Konsep.....	27
Bagan 3. Alur Penelitian	37

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hipertensi merupakan 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 pada tahun 2016 penyakit jantung iskemik dan stroke menjadi dua penyebab kematian utama di dunia (WHO, 2018).

Hipertensi diperkirakan menyebabkan 7,5 juta kematian atau menyumbang sekitar 12,8% dari total kematian. Hipertensi menyebabkan kematian pada 45% penderita penyakit jantung dan iskemik, 51% kematian pada penderita penyakit stroke haemoragik pada tahun 2008 (WHO 2013). Hipertensi terdaftar disertifikat kematian sebagai penyebab utama 63.119 kematian di Amerika pada tahun 2016 (AHA, 2017).

Beberapa faktor yang dapat menyebabkan Hipertensi antara lain kebiasaan hidup atau perilaku kebiasaan mengkonsumsi natrium yang tinggi, kegemukan, stres, merokok, dan minum alkohol (Padila, 2013). Adapun tingginya prevalensi Hipertensi menurut dikarenakan gaya hidup yang tidak sehat seperti kurangnya olahraga/aktivitas fisik, kebiasaan merokok, dan mengkonsumsi makanan yang tinggi kadar lemaknya (Ainun, & Rismayanti, 2014).

Pada umumnya, kejadian hipertensi banyak terjadi pada penduduk berusia lanjut namun tidak menutup kemungkinan penduduk usia remaja hingga dewasa juga dapat mengalami penyakit hipertensi tersebut. Remaja dan dewasa muda yang berada pada kisaran usia 15-25 tahun memiliki angka prevalensi hipertensi 1 dari 10 orang. Pada penelitian yang dilakukan oleh Kini (2016), prevalensi prehipertensi dan hipertensi pada dewasa muda (usia 20-30 tahun) adalah sebesar 45,2%. Hipertensi kini telah menjadi penyakit

degeneratif yang diturunkan kepada anggota keluarga yang memiliki riwayat kejadian hipertensi (Kemenkes RI, 2016).

Peningkatan jumlah lansia memberikan suatu perhatian khusus pada lansia yang mengalami suatu proses menua. Permasalahan-permasalahan yang perlu perhatian khusus untuk lansia berkaitan dengan berlangsungnya proses menjadi tua, yang berakibat timbulnya perubahan fisik, kognitif, perasaan, sosial, dan seksual (Azizah, 2011). Salah satu perubahan yang terjadi pada lansia yakni perubahan pada sistem kardiovaskuler yang merupakan penyakit utama yang memakan korban karena akan berdampak pada penyakit lain seperti Hipertensi, penyakit jantung koroner, jantung pulmonik, kardiomiopati, stroke, gagal ginjal kebanyakan yang lebih rentang terjadi pada lansia (Fatmah, 2010).

Data *World Health Organization* (WHO) tahun 2015 menunjukkan 1,13 milyar penduduk di dunia menderita hipertensi. Artinya 1 dari 3 orang di dunia terdiagnosis hipertensi. Jumlah penyandang hipertensi terus meningkat setiap tahunnya, di perkirakan pada tahun 2025 akan ada 1,5 miliar orang yang terkena hipertensi, dan di perkirakan setiap tahunnya 9,4 juta orang meninggal akibat hipertensi dan komplikasinya (Kemenkes RI, 2019).

Prevalensi hipertensi di Indonesia menurut hasil Riskesdas 2013 kejadian hipertensi di Indonesia berada dalam peringkat ke 6 dari 10 kategori penyakit tidak menular kronis. Prevalensi kejadian hipertensi di Indonesia yang didapatkan dari hasil pengukuran tekanan darah pada penduduk berusia ≥ 18 tahun mengalami penurunan dari 31,7% pada tahun 2007 menjadi 25,8% (Kemenkes RI, 2013).

Berdasarkan Riskesdas tahun 2018 prevalensi hipertensi terjadi pada kelompok umur 31-44 tahun (31,6%), umur 45-54 tahun (45,3%), umur 55-64 tahun (55,2%). Dari hasil penelitian tersebut, penderita hipertensi paling banyak dialami oleh kelompok lanjut usia dan tertarik untuk penelitian lebih (Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan, 2018).

Pada tahun 2019 di Provinsi Bengkulu, penyakit hipertensi juga menjadi salah satu penyakit tidak menular yang cukup banyak diderita oleh

masyarakat. Jumlah penderita hipertensi di Provinsi ini mencapai 11.332 orang, yang mengalahkan jumlah penyakit tidak menular lainnya seperti penyakit jantung koroner, stroke, diabetes melitus, kanker, penyakit paru, asthma, osteoporosis, dan gagal ginjal kronik. Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu 2019 memaparkan bahwa jumlah penderita hipertensi di Provinsi Bengkulu cukup banyak mencapai 11 ribu jiwa. Angka penderita tertinggi berada di Kota Bengkulu sebanyak 4.264 jiwa dan terendah berada di Kabupaten Bengkulu Selatan dengan jumlah penderita mencapai 400 jiwa.(Dinkes kota Bengkulu 2019).

Penyakit hipertensi di kota Bengkulu dengan pelayanan kesehatan penderita hipertensi menurut jenis kelamin, kabupaten/kota provinsi Bengkulu jumlah estimasi penderita hipertensi yang berusia kurang dari 15 tahun. laki-laki dan perempuan berjumlah 60.732 jiwa. Laki-laki berjumlah 30,316 orang sedangkan pada perempuan berjumlah 30.416 orang. Dan mendapatkan pelayanan kesehatan laki-laki berjumlah 3,390 oarang dengan presentase 11,2 % dan perempuan berjumlah 6.867 orang dengan presentase 22,6 %. (Dinkes, kota Bengkulu 2019).

Pelayanan kesehatan pada lanjut usia (lansia) di kota Bengkulu dengan jumlah 17,146 jiwa laki-laki dan perempuan. Jumlah lansia laki-laki menderita hipertensi di kota Bengkulu yaitu 8,808 jiwa dan jumlah lansia perempuan 8,342 jiwa, yang mendapatkan pelayanan lansia laki-laki berjumlah 8,202 jiwa dengan presentase 93 % dan jumlah lansia perempuan berjumlah 7546 jiwa dengan presentase 90 % jadi jumlah keseluruhannya yang mendapatkan pelayanan kesehatan pada lansia penderita hipertensi 15,748 jiwa. (Dinkes, kota Bengkulu 2019). Cakupan pelayanan kesehatan usia lanjut di puskesmas jembatan kecil kota Bengkulu laki-laki perempuan berjumlah 2.137 orang, lansia laki-laki berjumlah 1.070 orang sedangkan lansia perempuan berjumlah 1.067 orang. Dan mendapat skrining kesehatan sesuai standar laki-laki perempuan berjumlah 1.716 orang dengan presentase 80,3 % . Jumlah laki-laki 808 orang dengan presentase 75,5 % dan jumlah lansia perempuan 908 orang dengan presentase 85,1 %. (Dinkes kota Bengkulu 2019).

Dampak dari hipertensi terhadap lansia bila tidak segera diatasi dapat mengakibatkan kelainan yang fatal. Kelainan itu misalnya, kelainan pembuluh darah, jantung (kardiovaskuler) dan gangguan ginjal, bahkan pecahnya pembuluh darah kapiler di otak atau lebih biasa disebut dengan stroke dan berakhir dengan kematian. Hipertensi dapat dikendalikan dengan pengobatan farmakologi dan non-farmakologi. Pengobatan farmakologi merupakan pengobatan menggunakan obat anti hipertensi untuk menurunkan tekanan darah (Padila, 2013).

Obat anti hipertensi yang paling banyak di resepkan oleh dokter untuk penderita hipertensi dan digunakan di puskesmas adalah Amlodipin, kaptopril, dan hidroklorotiazid (HCT) dan paling banyak dengan dosis tunggal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas penggunaan obat anti hipertensi hidroklorotiazid, Amlodipin, kaptopril dan mengidentifikasi keluhan yang terkait ada atau tidaknya efek samping yang di rasakan oleh lansia penderita hipertensi (Kristanti, 2015).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Agustina (2015), faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada penduduk usia produktif (25-54 tahun) adalah faktor genetik, obesitas, kebiasaan merokok, konsumsi garam, penggunaan minyak jelantah, dan stress. Sementara pada penelitian lain yang dilakukan oleh Montol (2015) di Kota Tomohon menyebutkan bahwa faktor risiko hipertensi pada penduduk usia produktif (25-42 tahun) adalah kebiasaan mengonsumsi alkohol, kebiasaan merokok, pola makan tinggi natrium, dan status gizi. Sehingga pada penelitian ini akan meneliti tentang faktor risiko jenis kelamin, riwayat keluarga, konsumsi natrium (garam), konsumsi potassium (sodium), obesitas, olahraga, merokok, konsumsi alkohol, stress, insomnia, dan konsumsi kafein dengan kejadian hipertensi pada penduduk usia produktif 15-64 tahun (Agustina, 2015).

Tujuan pengobatan hipertensi adalah untuk mencegah terjadinya morbiditas dan mortalitas akibat tekanan darah tinggi dengan menurunkan tekanan darah serendah mungkin sampai tidak mengganggu fungsi ginjal, otak, jantung, maupun kualitas hidup, mencegah memberatnya tekanan darah

tinggi, memulihkan kerusakan target organ dengan anti hipertensi masa kini, memperkecil efek samping pengobatan pada penyakit hipertensi, sambil dilakukan pengendalian factor-faktor resiko kardiovaskuler lainnya. Mengurangi resiko merupakan tujuan utama terapi dan pengobatan hipertensi, dan pilihan terapi obat dipengaruhi secara bermakna oleh bukti yang menunjukkan pengurangan resiko (Manuntung, A., 2018).

Selain terapi farmakologis, penderita hipertensi juga diberikan terapi nonfarmakologis yaitu olahraga dan modifikasi gaya hidup. Salah satu terapi non-farmakologis yang dapat diberikan kepada penderita. Metode pengobatan non farmakologis sebenarnya sejak lama sudah sering di gunakan masyarakat dalam mengatasi masalah kesehatan, tetapi karena kurangnya informasi tentang kandungan dan manfaat dari bahan herbal yang tersedia di sekitar masyarakat, mereka enggan melakukan pengobatan non farmakologis karena merasa kurang praktis dan sulit untuk di ketahui manfaatnya secara langsung. Banyak keuntungan memilih menggunakan obat tradisonal untuk mengobati berbagai penyakit, hal ini lakukan untuk mengurangi terjadinya efek samping, selain itu biayanya murah, dan mudah untuk didapatkan (Cholifah & Hartinah, 2018).

Belimbing manis (*Averrhoa Carambola* linn) merupakan salah satu obat tradisional yang dapat digunakan sebagai obat antihipertensi, karena mengandung tinggi kalium dan senyawa flavanoid. Kalium berfungsi menurunkan tekanan darah sehingga dapat mencegah tekanan darah tinggi atau bahkan stroke. Jenis belimbing yang banyak dibudidayakan di Indonesia adalah jenis belimbing manis atau yang biasanya hanya disebut belimbing. Buah belimbing manis (*Averrhoa carambola* L.) adalah buah dari tanaman yang sering digunakan sebagai tanaman obat. Selain sebagai anti-hipertensi, buah belimbing manis juga digunakan untuk mengobati diabetes, kelumpuhan, dan pusing. Daunnya digunakan untuk mengobati kanker, dan bunga dapat digunakan untuk mengobati sakit gigi (Wijaya et al, 2012). Di indonesia belimbing ini banyak dipelihara di pekarangan rumah, di budidayakan di

perkebunan dan cukup banyak di temukan di daerah-daerah lain khususnya di daerah kota Bengkulu.

Menurut penelitian yang dipublikasikan dalam "*American Journal of Physiology Regulatory, Integrative and Comparative Physiology.*" Penelitian yang dipimpin oleh FJ Haddy tersebut menemukan bahwa infus kalium akan menyebabkan peningkatan aliran darah yang dihasilkan dari pelebaran arteri dan relaksasi otot (Hartinah, 2018).

Jus belimbing manis kini mulai dicari dan digemari oleh masyarakat karena khasiatnya yang diketahui dapat menurunkan tekanan darah. Selain itu, jus belimbing manis juga bisa dinikmati oleh seluruh kelompok usia dan kelompok sosial-ekonomi karena rasa dan harganya yang merakyat. Berdasarkan penelitian Dwipayanti (2011) tentang pengaruh pemberian jus buah belimbing terhadap penurunan tekanan darah menunjukkan bahwa pada penderita hipertensi dengan pemberian juice belimbing selama 2 hari berturut-turut dengan frekuensi 2 kali dalam sehari menunjukkan bahwa dari 30 responden didapatkan hasil yaitu rata-rata dari tekanan arteri sebelum diberi juice belimbing sebesar 126,45 mmHg, sedangkan rata-rata tekanan arteri setelah diberi juice belimbing sebesar 112,78 mmHg, dimana selisih antara dua rata rata pre dan post test sebesar 13,67 mmHg (Suyatno & Hartinah, 2018).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan selama 3 hari berturut-turut dengan frekuensi 2x dalam sehari, ini menunjukkan ada pengaruh bermakna dari pemberian jus belimbing terhadap penurunan tekanan darah. Menurut asumsi peneliti berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan dilapangan dan hasil penelitian yang dilakukan oleh Putrid Indah (2011) yang diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah systole sebelum dan tekanan darah systole sesudah pemberian jus belimbing. Hal ini dikarenakan responden mengkonsumsi jus belimbing 2 kali sehari selama 3 hari. Karna buah belimbing kaya akan kalium dan rendah natrium yang sangat baik bagi penderita hipertensi. Kemampuan belimbing dalam menurunkan tekanan darah ini pastinya karena di dalam buah belimbing banyak

mengandung zat-zat yang memang dapat menurunkan tekanan darah. Sebuah belimbing ukuran sedang (127 g) mengandung 44 kalori, 91% air, 10 g karbohidrat, 1 g protein, 5 mg kalsium, 207 mg kalium, 3 mg natrium, 11 mg magnesium, 20 mg fosfor, 62 IU vitamin A, 27 mg vitamin C, 1 mg niasin, 0,1 mg vitamin B6, dan 3 g serat (Saliawan Dalimadha, 2011:21).

Penelitian yang dilakukan oleh Aryati Puji Lestari pada tahun 2012 dengan judul pengaruh pemberian jus belimbing mengatasi hipertensi sebanyak 150 ml sebanyak 1 kali sehari yang diberikan selama 7 hari. Hasil penelitian tersebut berpengaruh secara bermakna terhadap penurunan tekanan darah setelah di control makannya.

Berdasarkan Survey awal peneliti pada tanggal 25 september 2020 di wilayah kerja puskesmas jembatan kecil kota Bengkulu terdapat data jumlah penderita hipertensi di bulan juli jumlah tercatat sebanyak 55 dan pada bulan agustus tercatat ada 37 orang lansia menderita hipertensi dan pada bulan September tercatat sebanyak 69 orang penderita hipertensi pada lansia. Biasanya para lansia penderita hipertensi ini sudah rutin mengikuti posyandu Lansia ataupun ketika mendapati keluhan pusing, mereka akan mendatangi Puskesmas untuk memeriksakan kesehatannya. Dalam mengatasi tekanan darah tinggi para lansia yang menderita darah tinggi mengkonsumsi obat anti Hipertensi yang di berikan oleh dokter dan di wilayah puskesmas jembatan kecil belum ada pemberian obat non farmakologi yang diberikan oleh pihak puskesmas.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “pengaruh pemberian jus buah belimbing manis terhadap perubahan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di puskesmas Jembatan Kecil Kota Bengkulu” tahun 2021.

B. Rumusan Masalah

Dari data yang dipaparkan di latar belakang bahwa terjadi peningkatan hipertensi di Kota Bengkulu mencapai 11.332 orang/Jiwa, sehingga dari

uraian latar belakang masalah diatas dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut :

Apakah ada Pengaruh Pemberian jus buah belimbing manis terhadap tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di kota bengkulu ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui Pengaruh Pemberian Jus buah belimbing manis Terhadap perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi di puskesmas jembatan kecil kota Bengkulu

2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui Karakteristik Pada Lansia Dengan Riwayat Penyakit Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Jembatan Kecil Kota Bengkulu
2. Mengetahui Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Lansia Sebelum Diberikan Jus Buah Belimbing Manis Di Wilayah Kerja Puskesmas Jembatan Kecil Kota Bengkulu.
3. Mengetahui Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Lansia Sesudah Diberikan Jus Buah Belimbing Manis Di Wilayah Kerja Puskesmas Jembatan Kecil Kota Bengkulu.
4. Mengetahui Pengaruh Pemberian Jus Buah Belimbing Manis Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Jembatan Kecil Kota Bengkulu.

D. Manfaat Penelitian

1. Peneliti

Memberikan pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan yang baru dalam perubahan tekanan darah untuk penderita hipertensi pada lansia

2. Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini kiranya dapat digunakan sebagai informssi untuk penelitian lebih lanjut di bidang keperawatan khususnya dalam bidang

keperawatan gerontik dengan penyakit hipertensi dan menambah koleksi bahan pustaka.

3. Bagi Puskesmas Jembatan Kecil Kota Bengkulu

Bagi puskesmas jembatan kecil kota Bengkulu diharapkan dapat melaksanakan dan memberikan terapi jus buah belimbing manis terhadap perubahan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi.

BAB II

TINJAUAN TEORI

A. Konsep Lansia

1. Definisi Lansia

Lansia merupakan tahap akhir dari proses penuaan. Proses menjadi tua akan dialami oleh setiap orang. Masa tua merupakan masa hidup manusia yang terakhir, dimana pada masa ini seseorang akan mengalami kemunduran fisik, mental dan social secara bertahap sehingga tidak dapat melakukan tugasnya sehari-hari (tahap penurunan). Penuaan merupakan perubahan kumulatif pada makhluk hidup, termasuk tubuh, jaringan dan sel, yang mengalami penurunan kapasitas fungsional. Pada manusia, penuaan dihubungkan dengan perubahan degeneratif pada kulit, tulang, jantung, pembuluh darah, paru-paru, saraf dan jaringan tubuh lainnya. Lansia memiliki kemampuan regeneratif yang terbatas, mereka lebih rentan terkena berbagai penyakit, sindroma dan kesakitan dibandingkan dengan orang dewasa lain (Kholifah, 2016).

2. Klasifikasi lansia

- a. Departemen kesehatan RI (2013) membagi lansia sebagai berikut :
 - 1) kelompok menjelang usia lanjut (45-54 tahun) sebagai masa virilitas
 - 2) kelompok usia lanjut (55-64 tahun) sebagai presenium
 - 3) kelompok usia lanjut (kurang dari 65 tahun) senium
- b. Menurut organisasi kesehatan dunia (WHO), (2013), membagi lansia sebagai berikut :
 - 1) usia pertengahan (middle age) adalah kelompok usia 45 sampai 59 tahun
 - 2) Usia lanjut (elderly) antara 60—74 tahun
 - 3) Usia tua (oldo antara 75-90 tahun)
 - 4) Usia sangat tua (very old) di atas 90 tahun

3. Perubahan-perubahan Yang Terjadi Pada Lansia

Perubahan-perubahan yang terjadi pada lansia menurut Sunaryo et al.(2016) meliputi ;

a. Perubahan-perubahan fisik

1) Sel

Pada lansia jumlah selnya lebih sedikit dan lebih besar ukurannya. Berkurangnya jumlah cairan tubuh dan cairan intraseluler. Menurunnya proporsi protein di otak, otot, ginjal, darah, dan hati. Jumlah sel otak juga akan menurun dan mengakibatkan terganggunya mekanisme perbaikan sel yang kemudian otak menjadi atrofi dan beratnya berkurang 5-10%.

2) Sistem pernafasan

Otot-otot pada sistem pernafasan akan mengalami kehilangan kekuatan dan menjadi kaku. Menurunnya aktivitas dari silia yang mengakibatkan paru-paru mengalami kehilangan elastisitasnya. Kapasitas pernafasan maksimum akan menurun dan kedalaman bernafas juga ikut menurun. Ukuran alveoli akan melebar dari biasa dan jumlahnya berkurang maka oksigen dalam arteri akan menurun menjadi 75 mmHg yang mengakibatkan karbondioksida pada arteri tidak berganti. Kemampuan untuk batuk berkurang dan kemampuan pegas, dinding dada dan kekuatan otot pernafasan akan menurun seiring dengan pertambahnya usia.

3) Sistem kardiovaskuler

Pada sistem kardiovaskuler terjadi penurunan elastisitas dinding aorta dan terjadi penebalan pada katup jantung dan kemudian menjadi kaku. Kemampuan jantung memompa darah akan menurun 1% setiap tahun sesudah umur 20 tahun yang menyebabkan menurunnya kontraksi dan volumenya. Kehilangan elastisitas pembuluh darah yang mengakibatkan kurangnya efektivitas pembuluh darah perifer untuk oksigenasi yang berdampak pada perubahan posisi dari tidur ke duduk (duduk ke berdiri) akan

menyebabkan tekanan darah menurun menjadi 65 mmHg (mengakibatkan pusing mendadak). Tekanan darah juga akan meninggi yang diakibatkan oleh meningkatnya resistensi dari pembuluh darah perifer.

4) Sistem persyarafan

Berat otak akan menurun 10-20 % (setiap orang berkurang sel saraf otaknya dalam setiap harinya). Hubungan persyarafan juga cepat menurun. Lambat dalam proses dan waktu untuk bereaksi khususnya dengan stres. Saraf panca indra akan mengecil yang mengakibatkan berkurangnya penglihatan dan pendengaran. Saraf penciuman dan perasa juga akan mengecil. Lebih sensitif terhadap perubahan suhu dengan rendahnya ketahanan terhadap dingin dan kurang sensitif terhadap sentuhan.

5) Sistem perkemihan

Ginjal merupakan alat untuk mengeluarkan sisa metabolisme tubuh melalui urin, darah yang masuk ke ginjal disaring oleh saluran unit terkecil dari ginjal yang disebut nefron. Nefron akan mengecil dan menjadi atrofi sehingga aliran darah ke ginjal menurun sampai 50%, kurangnya.

kemampuan mengkonsentrasi urin akan mengakibatkan berat jenis urin menurun, BUN meningkat sampai 21 mg%, dan nilai ambang ginjal terhadap glukosa meningkat.

6) Sistem pencernaan

Pada sistem pencernaan akan terjadi kehilangan gigi, penyebabnya adalah adanya *periodontal disease* yang biasa terjadi setelah umur 30 tahun dan penyebab lain meliputi kesehatan gigi yang buruk dan gizi yang buruk. Indera pengecap akan menurun karena adanya iritasi yang kronis dari selaput lendir yang menyebabkan atrofi dan hilangnya sensitivitas pada indera pengecap di lidah terutama rasa manis, asin, asam dan pahit. Esofagus akan melebar yang mengakibatkan rasa lapar menurun, asam lambung juga menurun

dan waktu pengosongan lambung menurun. Frekuensi peristaltik akan menurun dan biasanya timbul konstipasi dan fungsi absorpsi melemah.

7) Sistem integumen

Dengan bertambahnya usia kulit akan mengerut dan keriput karena kehilangan jaringan lemak, permukaan kulit menjadi kasar dan bersisik (karena kehilangan proses keratinasi serta perubahan ukuran dan bentuk sel epidermis). Respon terhadap trauma dan mekanisme proteksi kulit menurun, kulit kepala dan rambut akan menipis dan berwarna kelabu. Elastisitas kulit menurun karena berkurangnya cairan dan vaskularisasi. Kuku-kuku jari tumbuh menjadi keras dan rapuh serta kuku jari kaki tumbuh berlebihan seperti tanduk. Kelenjar keringat mengalami penurunan jumlah dan fungsinya.

8) Sistem endokrin

Pada sistem endokrin produksi dari hampir semua hormon mengalami penurunan, misalnya berkurangnya produksi ACTH, TSH, dan LH. Aktivitas tiroid menurun yaitu menurunnya BMR. Produksi aldosteron dan sekresi hormon kelamin menurun misalnya progesteron, estrogen, dan testosteron.

9) Perubahan-perubahan mental

Faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan mental adalah perubahan fisik, kesehatan, tingkat pendidikan, keturunan, dan lingkungan.

10) Perubahan-perubahan psikososial yaitu pensiun,

merasakan atau sadar akan kematian, perubahan dalam cara hidup, ekonomi akibat pemberhentian dari jabatan, meningkatnya biaya hidup karena penghasilan yang sulit dan biaya pengobatan yang mahal, dan penyakit kronis.

B. Konsep Hipertensi

1. Definisi Hipertensi

Hipertensi atau tekanan darah tinggi pada orang dewasa adalah tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selangwaktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat atau tenang (Kemenkes RI, 2014). Hipertensi adalah penyakit yang sering terjadi ketika ada masalah kesehatan pada seseorang sehingga membutuhkan pengobatan yang lebih spesifik. Hipertensi dapat memperbesar risiko terserang penyakit gagal jantung, risiko penyakit arteri koroner, pembesaran ventrikel kiri jantung, diabetes, penyakit ginjal kronis, dan serangan stroke (Noviyanti, 2015).

2. Klasifikasi

Batasan hipertensi dengan memperhatikan usia dan jenis kelamin menurut Brunner & Suddarth (2013)

- a. Normal : sistolik < 120 mmHg, diastolik < 80 mmHg.
- b. Prahipertensi : sistolik 120-139 mmHg, diastolik 80-89 mmHg.
- c. Stadium 1 : sistolik 140-159 mmHg, diastolik 90-99 mmHg.
- d. Stadium 2 : sistolik \geq 160 mmHg, diastolik \geq 100 mmHg.

3. Etiologi

a. Hipertensi Primer/ Hipertensi Esensial

Hipertensi primer/ hipertensi esensial merupakan hipertensi yang penyebabnya tidak diketahui (idiopatik) dan sering dikaitkan dengan kombinasi faktor gaya hidup seperti obesitas dan pola makan, *acquired renal injury (salt sensitive hypertension)*, dan genetik/bawaan (Johnson, 2015). Hipertensi ini bersifat multi-faktorial, yang timbul akibat dari interaksi dari berbagai macam faktor risiko (Mohani, 2014).

b. Hipertensi Sekunder/ Hipertensi Non Esensial

Hipertensi yang diketahui penyebabnya seperti disebabkan oleh obat-obatan (5%), gangguan ginjal (5%), gangguan endokrin (< 2%), dan

koarktasio aorta (0,2%) (Babar *et al.*, 2018).

4. Factor resiko

a. Genetik

Faktor genetik pada keluarga tertentu akan menyebabkan keluarga itu mempunyai risiko menderita hipertensi. Individu dengan orang tua yang hipertensi mempunyai risiko 20 % lebih besar untuk menderita hipertensi dari pada orang yang tidak mempunyai keluarga dengan riwayat hipertensi, akan tetapi banyak faktor lain yang lebih penting yang dapat mempengaruhinya. Hal ini bisa terjadi karena mutasi atau *polymorphism* (Johnson, 2015).

b. Obesitas

Leptin adalah adipose-derived hormone yang mengurangi berat badan dan secara substansial meningkat pada obesitas. Pada obesitas resistensi leptin berkembang dan membatasi kemampuan leptin untuk mengurangi berat badan, walaupun mempertahankan kapasitas untuk meningkatkan aktivitas saraf simpatis yang meningkatkan tekanan darah pada obesitas (Simonds, 2013).

c. Jenis kelamin

Prevalensi terjadinya hipertensi pada pria sama dengan wanita. Wanita terlindung dari penyakit kardiovaskuler sebelum menopause, salah satunya adalah penyakit jantung koroner. Wanita yang belum mengalami menopause dilindungi oleh hormon estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein (HDL)*. Kadar kolesterol HDL yang tinggi merupakan faktor pelindung dalam mencegah terjadinya proses aterosklerosis. Efek perlindungan estrogen dianggap sebagai penjelasan adanya imunitas wanita pada usia premenopause. Pada premenopause wanita mulai kehilangan sedikit demi sedikit hormon estrogen yang selama ini melindungi pembuluh darah dari kerusakan. Proses ini terus berlanjut dimana hormon estrogen tersebut berubah kuantitasnya sesuai dengan umur wanita secara alami,

yang umumnya mulai terjadi pada wanita umur 45-55 tahun.

d. Stres

Stres dapat meningkatkan tekanan darah sewaktu. Hormon adrenalin akan meningkat sewaktu kita stres, dan itu bisa mengakibatkan jantung memompa darah lebih cepat sehingga tekanan darah pun meningkat.

e. Kurang olahraga

Olahraga teratur dapat menurunkan tekanan perifer yang akan menurunkan tekanan darah dan melatih otot jantung sehingga menjadi terbiasa apabila jantung harus melakukan pekerjaan yang lebih berat karena adanya kondisi tertentu. Kurangnya aktivitas fisik menaikkan risiko tekanan darah tinggi karena bertambahnya risiko untuk menjadi gemuk.

f. Pola asupan garam dalam diet

Konsumsi natrium yang berlebih menyebabkan konsentrasi natrium di dalam cairan ekstraseluler meningkat. Untuk menormalkannya cairan intraseluler ditarik ke luar, sehingga volume cairan ekstraseluler meningkat. Meningkatnya volume cairan ekstraseluler tersebut menyebabkan meningkatnya volume darah, sehingga berdampak kepada timbulnya hipertensi.

g. Kebiasaan Merokok

Nikotin yang terkandung dalam rokok dapat menyebabkan kerusakan sistem kardiovaskuler oleh stereoisomernya dan dapat menstimulasi sistem saraf simpatis (Leone, 2015). Merokok juga dapat meningkatkan risiko terjadinya aterosklerosis.

h. Usia

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Muraoka dkk (2013), ketebalan dinding pembuluh darah usia tua lebih tebal dari yang lebih muda dan sama tebalnya dengan pasien hipertensi. Menurut Rubio-Ruis (2014), proses penuaan pada otot polos vaskular ditandai oleh potensi replikasi yang berubah, perubahan fenotip seluler, perubahan responsif

terhadap *contracting* dan *relaxing* mediator, dan perubahan fungsi sinyal intraseluler. Disfungsi pembuluh darah pada usia tua dapat disebabkan oleh beberapa hal, seperti peningkatan stres oksidatif, berkurangnya sintesis NO dan ketidakseimbangan produksi faktor vasokonstriktor-vasodilator .

5. Manifestasi Klinis

Hipertensi biasanya terjadi tanpa ada tanda atau gejala dan sering disebut “*silent killer*”, namun pada kasus hipertensi berat gejala yang muncul antara lain: sakit kepala (rasa berat di tengkuk), palpitasi (berdebar-debar), kelelahan, mual, vomiting (muntah), ansietas (kecemasan), keringat berlebih, tremor otot, nyeri dada, epistaksis, pandangan kabur atau ganda, tinnitus (telinga berdenging) dan kesulitan tidur (Udjianti, 2013).

6. Komplikasi Hipertensi

Komplikasi hipertensi berdasarkan target organ, antara lain sebagai berikut (Irwan, 2016):

- a. Komplikasi hipertensi berdasarkan target organ, antara lain sebagai berikut (irwan, 2016) :
- b. Serebrovaskuler : stroke, transient ischemic attacks, demensia vaskuler, ensefalopati
- c. Mata : retonopati hipertensif
- d. Kardiovaskuler : penyakit jantung hipertensif, disfungsi atau hipertrofi ventrikel kiri, penyakit jantung coroner, disfungsi baik sistolik maupun diastolic dan berakhir pada gagal jantung (heart failure)
- e. Ginjal : nefropati hipertensif, albuminuria, penyakit ginjal kronis.
- f. Arteri perifer : klaudikasio intermiten.

7. Patofisiologis

Patofisiologi hipertensi dimulai dari beberapa faktor yang saling berhubungan mungkin juga turut serta menyebabkan peningkatan tekanan

darah pada pasien hipertensi dan peran mereka berbeda pada setiap individu. Faktor-faktor yang telah dipelajari secara intensif adalah asupan garam, obesitas dan resistensi insulin, sistem renin angiotensin, dan sistem saraf simpatis. Beberapa tahun ini faktor lainnya telah dievaluasi, yaitu genetik, dan disfungsi endotel atau adanya perubahan endotelin dan nitrat oksida.

Mekanisme yang mengontrol konstiksi dan relaksasi pembuluh darah terletak di pusa vasomotor atau pada medulla di otak. Pusat vasomotor ini bermula dari jarak saraf simpatis yang berlanjut ke bawah korda spinalis dan keluar dari kolumn medulla spinalis ke ganglia simpatis di toraks dan abdomen. Rangsangan pusat vasomotor dihantarkan dalam bentuk implus yang bergerak ke bawah melalui saraf simpatis ke ganglia simpatis.

Neuron preganglion melepaskan asetilkolin yang akan merangsang saraf paska ganglion ke pembuluh darah untuk melepaskan norepineprin yang dapat mengakibatkan konstiksi pembuluh darah. Berbagai faktor seperti kecemasan dan ketakutan dapat mempengaruhi respon pembuluh darah terhadap rangsang vasokonstriksi. Individu dengan hipertensi sangat sensitif terhadap norepineprin, meskipun tidak diketahui dengan jelas hal tersebut bisa terjadi (Brunner & Suddhart 2012).

8. Penatalaksanaan

Menurut muttaqin (2009) terapi yang dapat digunakan untuk hipertensi, adalah sebagai berikut :

- a. Terapi Nonfarmakologi
 - 1) Teknik mengurangi stress
 - 2) Penurunan berat badan
 - 3) Olahraga / latihan
- b. Terapi Farmakologi
 - 1) Diuretik

Hidroklorotiazid adalah diuretic yang paling sering diresepkan untuk mengobati hipertensi ringan atau pada klien baru. Obat antihipertensi

dapat menyebabkan retensi cairan, karena itu sering sekali diuretik diberikan bersama antihipertensi.

2) Simpatolitik

Penghambat (adrenergic bekerja di sentral simpatolitik), penghambat adrenergik alfa dan adrenergik beta, dan penghambat neuron adrenergic diklasifikasikan sebagai penekan simpatetik atau simpatolitik.

3) Penghambat Adrenergik-Alfa

Golongan obat ini memblokir reseptor adrenergik alfa 1, menyebabkan vasodilatasi dan penurunan tekanan darah.

4) Penghambat Neuro Adrenergik (Simpatoliti yang Bekerja Perifer)

Penghambat neuron adrenergik merupakan obat antihipertensi yang kuat menghambat norepinefrin dari ujung saraf simpatis, sehingga pelepasan norepinefrin menjadi berkurang dan menyebabkan baik curah jantung maupun tahanan vaskular perifer menurun. Reserpine dan guanetidin (dua obat yang paling kuat) dipakai untuk mengendalikan hipertensi berat.

5) Vasodilator Arteriol yang Bekerja Langsung

Vasodilator yang bekerja langsung adalah obat tahap III yang bekerja merelaksasikan otot-otot polos pembuluh darah arteri, sehingga menyebabkan vasodilatasi. Vasodilatasi akan menyebabkan tekanan darah akan turun dan natrium serta air tertahan sehingga menyebabkan edema perifer, oleh karena diuretik dapat diberikan bersama-sama dengan vasodilator yang bekerja langsung untuk mengurangi edema.

6) Antagonis Angiotensin (ACE Inhibitor)

Obat golongan ini menghambat enzim angiotensin (ACE) yang nantinya akan menghambat pembentukan angiotensin II (vasokonstriktor) dan menghambat pelepasan aldosteron. Aldosteron akan meningkatkan retensi natrium dan ekskresi kalium. Jika aldosterone dihambat, natrium diekskresikan bersama dengan air.

Kaptopril, enalapril, dan Lisinopril adalah ketiga angiotensin dan dipakai pada klien dengan kadar renin serum yang tinggi.

9. Cara pengukuran tekanan darah

Prosedur pengukuran tekanan darah menggunakan sphygmomano meter manual (susilo,2013) :

- a. responden duduk rileks dan tenang sekitar 5 menit.
- b. Pemeriksaan menjelaskan manfaat dari rileks tenang agar nilai tekanan darah saat pengukuran tersebut dihasilkan nilai yang stabil.
- c. Pasangkan manset pada salah satu lengan dengan jarak sisi manset paling bawah 2,5 cm dari siku kemudian rekatkan dengan baik.
- d. Tangan responden di posisikan di atas meja dengan posisi telapak tangan terbuka keatas dan sejajar dengan jantung.
- e. Lengan yang terpasang manset harus bebas dari lapisan apapun.
- f. Raba nadi pada lipatan lengan, lalu pompa alat hingga denyut nadi tidak teraba kemudian di pompa kembali sampai tekanan meningkat 30 mmHg.
- g. Tempelkan stetoskop pada perabaan denyut nadi, lepaskan pemompa perlahan-lahan dan dengarkan bunyi denyut nadi tersebut
- h. Catat tekanan darah sistolik yaitu nilai tekanan denyut nadi yang pertama kali terdengar dan tekanan darah diastolic ketika bunyi denyut nadi sudah tidak terdengar
- i. Pengukuran sebaiknya di lakukan 2 kali dengan selang waktu 2 menit. Jika terdapat perbedaan hasil pengukuran sebesar 10 mmHg atau lebih lakukan pengukuran untuk ke 3 kalinya.
- j. Apabila responden tidak mampu duduk, pengukuran tekanan darah dapat di lakukan dengan posisi bebaring kemudian catat kondisi tersebut di lembar catat/lembar pengukuran.

C. Konsep Buah Belimbing

1. Definisi

Buah belimbing manis (*Averrhoa carambola* Linn) merupakan suatu buah yang dikenal secara luas ada di wilayah masyarakat Indonesia. Terkenal dengan beberapa nama seperti; belimbing amis (Sunda), belimbing legi (Jawa), bainang sulapa (Makasar), dan balireng (Bugis) (Wiryowidagdo & Sitanggang, 2002). Buah belimbing banyak tumbuh diberbagai daerah khususnya di daerah Demak dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Konsumsi buah yang segar dan kaya akan vitamin, mineral, serat dan air dapat melancarkan sekresi saliva yang berfungsi sebagai self cleansing pada gigi sehingga pada akhirnya karies gigi dapat dicegah (Mandalika et al, 2014).

2. Kandungan belimbing manis

Belimbing manis merupakan tanaman yang memiliki berbagai kandungan berbagai zat gizi yang bermanfaat bagi tubuh, seperti vitamin A, Vitamin C, Kalium, dan serat (Puspaningtyas, 2013). Selain itu kandungan kimia yang terdapat didalam buah belimbing manis adalah saponin, flavonoid, steroid/triterpenoid, glikosida, protein, lemak, kalsium, fosfor, besi, dan vitamin B1 (Wijayakusuma dan Dalimartha, 2000). Ekstrak kental metanol buah belimbing manis diketahui mengandung senyawa positif golongan flavonoid, alkaloid, dan saponin dengan kemungkinan kandungan utamanya adalah flavonoid (Suryaningsih, 2013). Cara kerja masing senyawa kimia buah belimbing manis (*Averrhoa carambola* Linn) yaitu:

a. Flavonoid

Flavonoid yang merupakan senyawa fenol dapat mengikat protein dan memiliki sifat mampu menambah permeabilitas sel dan mengendapkan protein. Flavonoid dapat meningkatkan permeabilitas membran sel dengan cara denaturasi protein. Denaturasi protein dapat menyebabkan gangguan dalam pembentukan sel sehingga merubah

komposisi komponen protein. Fungsi membran sel yang terganggu dapat menyebabkan meningkatnya permeabilitas sel, sehingga mengakibatkan kerusakan sel jamur. Kerusakan tersebut menyebabkan kematian sel jamur (Suryaningsih, 2013).

b. Alkaloid

Alkaloid adalah suatu golongan senyawa organik yang banyak ditemukan di alam. Hampir seluruh senyawa alkaloid berasal dari tumbuh-tumbuhan dan tersebar luas dalam berbagai jenis tumbuhan (Latifah, 2015). Hampir semua alkaloida yang ditemukan di alam mempunyai keaktifan biologis tertentu, ada yang sangat beracun tetapi ada pula yang sangat berguna dalam pengobatan. Misalnya kuinin, morfin, dan stiknin adalah alkaloida yang terkenal dan mempunyai efek fisiologis dan psikologis. Alkaloid dapat ditemukan dalam berbagai tumbuhan seperti biji, daun, ranting dan kulit batang. Alkaloid umumnya ditemukan dalam kadar yang kecil dan harus dipisahkan dari campuran senyawa yang rumit yang berasal dari jaringan tumbuhan (Lenny, 2006).

c. Saponin

Saponin bekerja mengikat ergosterol yang berdampak terjadinya peningkatan permeabilitas membran sel yang memicu terjadinya kebocoran sel, dengan keluarnya komponen penting jamur keluar sel mengakibatkan sel jamur lebih mudah mati (Dinastutie, 2015).

d. Steroid atau sterol

Steroid atau sterol adalah triterpenoid yang mempunyai bentuk dasar siklopentana perhidrofenantren yang biasanya larut dalam pelarut yang kurang polar. Kandungan 100 gram buah belimbing manis adalah 35 kal energi, 50 gram protein, 7,70 gr karbohidrat, 8 mg kalsium, 0,90 gr serat, 8 RE vitamin A1, 33 mg vitamin C, 40 gr niacin (Kartikasari, 2012).

3. Klasifikasi

Tabel 1.

Klasifikasi Energi dan Zat Gizi Buah Belimbing

No	Energi dan zat gizi	Jumlah
1.	Energy	36 kkal
2.	Protein	0,4 g
3.	Lemak	0,4 g
4	Karbohidrat	8.8 g
5	Kalsium	4 mg
6	Fosfor	12 mg
7	Natrium	4 mg
8	Kalium	130 mg
9	Zat besi	1,1 mg
10	Vitamin B1	0,03 mg
11	Vitamin B2	0,02 mg
12	Vitamin B3	0,4 mg
13	Vitamin C	35 mg
14	Serat	13,5 mg
15	Air	90 mg

4. Manfaat Buah Belimbing

Buah, bunga, daun, dan akar belimbing manis dapat digunakan untuk mengobati beberapa penyakit berikut (Hariana, 2007):

- a. Diabetes mellitus dan penurunan kolesterol

Cuci 2 butir buah belimbing manis yang sudah matang atau yang masih hijau setiap selesai sarapan dan makan malam.

- b. Darah tinggi

Makan 1 butir buah belimbing manis yang sudah matang atau yang masih hijau setiap selesai sarapan dan makan malam.

- c. Influenza dan sakit tenggorokan

Cuci bersih 90-120 gram belimbing manis, giling menggunakan blender, sering, lalu minum airnya. Lakukan secara rutin 1 kali sehari.

- d. Kencing batu

Rebus 3-5 butir buah belimbing manis dengan 1 gelas air lalu tambahkan madu secukupnya. Biarkan sampai mendidih lalu diminum saat hangat sehari sekali.

e. Lever

Cuci bersih 12-15 gram akar belimbing manis kering lalu rebus dengan 1 gelas air sampai tersisa $\frac{1}{2}$ gelas, lalu dinginkan. Minum air rebusan sehari sekali dan lakukan secara teratur.

f. Malaria

Cuci bersih 15-24 gram bunga kering lalu seduh dengan 1 gelas air panas lalu minum sekaligus saat hangat. Lakukan 2 kali sehari secara rutin dan dengan jumlah yang sama.

g. Mencegah kanker

Cuci bersih 12 helai daun belimbing $\frac{1}{2}$ lembar daun pepaya muda, 6 helai daun ceremai muda, 3 helai daun bayam merah, dan 2 buah wortel seukuran jari tangan. Sakit kepala kronis

Potong kecil-kecil 30-45 akar segar belimbing manis, cuci sampai bersih. Lalu masukkan ke dalam wadah. Campurkan ke dalam 120 gram tahu dan air matang sampai ramuan tersebut terendam, lalu ditim. Makan ramuan tersebut 1 kali sehari.

5. Mekanisme belimbing dapat mempengaruhi perubahan tekanan darah

Belimbing mengandung beberapa mineral dan elektrolit, seperti kalium, fosfor, seng dan zat besi. Kalium yang terkandung dalam belimbing manis (*Averrhoa carambola linn*) berfungsi sebagai diuretik sehingga pengeluaran natrium cairan meningkat, yang dapat membantu menurunkan tekanan darah. Kalium juga berguna untuk menghambat renin dalam sistem angiotensin sehingga angiotensinogen tidak dapat membentuk angiotensin I. Selain mengandung kalium, belimbing manis juga mengandung *flavonoid catechin* yang dapat menyebabkan efek anti-hipertensi.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Ardiyanto, dkk (2014) menunjukkan jus belimbing efektif dalam menurunkan tekanan darah lansia. Penelitian ini dilakukan terhadap 21 orang lansia selama 1 minggu,

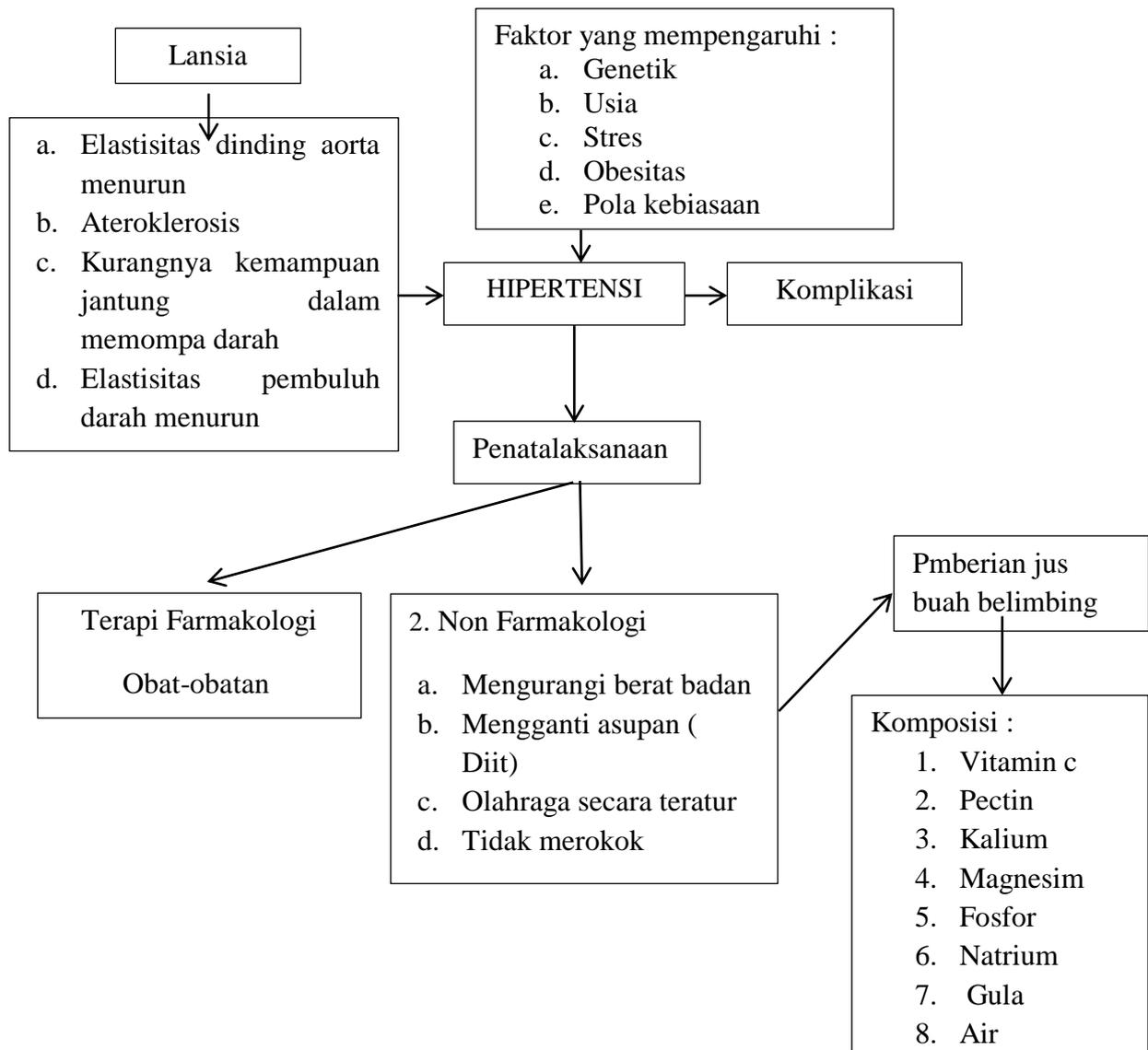
dengan tekanan darah awal bervariasi. Setelah pemberian 200 ml jus belimbing satu kali sehari didapati bahwa tekanan darah 21 lansia menurun, dari yang sebelumnya ada 1 orang lansia kategori maligna, 6 kategori berat, 11 kategori sedang dan 3 kategori ringan menjadi 2 kategori berat, 7 kategori sedang dan 12 kategori ringan. Pemberian jus belimbing manis yang diberikan pada 24 orang lansia oleh Bangun dan Ahmad (2015) selama 3 hari juga menunjukkan penurunan tekanan darah. Jus belimbing diberikan sebanyak 375 gram dengan 50 ml air, dua kali sehari selama tiga hari dengan kriteria inklusi sampel mengkonsumsi obat anti-hipertensi, diet rendah garam serta tingkat stress yang ringan-sedang. Hasil penelitian mereka menunjukkan penurunan rata-rata tekanan darah sistolik dari 157.25 mmHg hingga 142.90 mmHg setelah diberi jus belimbing.

Dari beberapa penelitian tersebut menunjukkan bahwa jus belimbing dapat menurunkan tekanan darah pasien. Semakin lama pemberian jus belimbing, semakin terlihat perubahan yang signifikan terhadap penurunan tekanan darah.

Vitamin C mengandung antioksidan yang dapat menunda, mencegah atau menghilangkan kerusakan oksidatif sehingga mempunyai efek antihipertensi. Vitamin C juga terbukti dapat meningkatkan vasodilatasi endothelium dengan menambah bioavailabilitas NO (*nitric oxide*). *Nitric oxide* secara tidak langsung dapat menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah (Cahyaningrum *et al*, 2015).

D. Kerangka Teori

Kerangka teori merupakan kumpulan teori yang mendasari topik penelitian yang disusun berdasarkan teori yang sudah ada dalam tinjauan teori dan mengikuti kaedah input, proses dan output (saryono, 2011). Kerangka teori penelitian ini akan di terangkan pada gambar 2.1 sebagai berikut :



Bagan 1

Kerangka Teori Sumber : Marley, (2010); Sherwood, (2012)

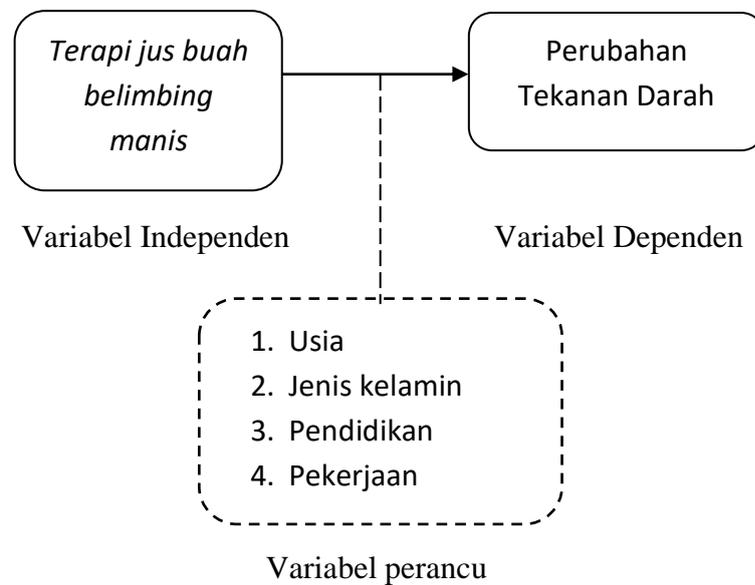
BAB III

KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS, DAN DEFINISI OPERASIONAL

A. Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian adalah uraian dan visualisasi hubungan atau kaitan antara konsep satu terhadap konsep yang lainnya, atau antara variabel yang satu dengan variabel yang lain dari masalah yang diteliti. Kerangka konsep diharapkan akan memberikan gambaran dan mengarahkan asumsi terkait variabel-variabel yang akan diteliti (Setiadi, 2013).

Dibawah ini adalah kerangka konsep dari penelitian ini :



Bagan 2.
Kerangka Konsep

Keterangan :



= Di teliti



= Tidak Diteliti

B. Hipotesis

Maka hipotesis yang ada pada penelitian ini adalah :

Ha : ada pengaruh pemberian jus buah belimbing manis terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi.

C. Definisi Operasional

Tabel 2.
Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1	Variabel independen: <i>pemberian jus buah belimbing manis</i>	Jus buah belimbing yang dibuat dari bahan buah belimbing manis tanpa tambahan gula yang ingin di buat, dan banyak memiliki kandungan berbagai zat gizi yang bermanfaat sehingga bisa dapat menurunkan tekanan darah	Pemberian jus buah belimbing manis dilakukan sebanyak 2x/hari yaitu pada pukul 10.00 pagi dan pukul 12: 30 siang selama 3 hari berturut-turut. Dengan dosis 150 gram dalam 1 buah belimbing manis, 150 cc atau ½ gelas air matang secukupnya. Cara ukurnya dengan : menimbang, lembaran observasi, dan wawancara Jenis buah belimbing yang di gunakan yaitu belimbing madu yang sudah masak.	Gelas ukur dengan 200 cc, menimbang, lembaran observasi SOP pemberian jus buah belimbing untuk Gelas ukur dengan 200 cc, menimbang, lembaran observasi SOP pemberian jus buah belimbing untuk perubahan tekanan darah.	Hasil tekanan sistolik dalam mmHg dan diastolik dalam mmHg	Nominal

2	Variabel Dependen: Tekanan Darah	Kekuatan lateral pada dinding arteri oleh darah yang didorong dengan tekanan dari jantung. Pengukuran tekanan darah dilakukan saat 15 menit sebelum dan sesudah pemberian jus buah belimbing manis.	Mengukur tekanan darah dengan spigmomanometer aneroid dan stetoskop, dengan memasang manset pada lengan kiri atas sekitar 3 cm di atas fossa cubiti dengan klien dalam posisi duduk atau dengan posisi klien tidur	Spigmomanometer aneroid, stetoskop dan lembar observasi dan dilakukan sebanyak 2 kali pada setiap masing-masing responden.	Hasil tekanan sistolik dalam mmHg dan diastolik dalam mmHg.	Rasio
---	---	---	--	--	---	-------

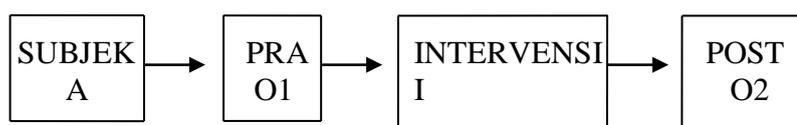
BAB IV METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *Quasy eksperimet design*, dengan rancangan *One grup pretes-posttest* (Notoatmodjo, 2012). Desain penelitian yang melakukan observasi (pengukuran) sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pada satu kelompok intervensi.

Dalam penelitian ini Sebelum dilakukan perlakuan kelompok akan dilakukan pengukuran tekanan darah (pre-test), kemudian setelah di lakukan perlakuan (post-test) kelompok kembali akan di lakukan pengukuran tekanan darahnya.

Tabel 3. Jenis Penelitian



Keterangan:

A : Subyek Perlakuan

O1 : Observasi Sebelum dilakukan pemberian jus buah belimbing manis

I : Intervensi (pemberian jus buah belimbing manis)

O2 : Observasi perubahan tekanan darah

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Jembatan kecil singlaran pati pada bulan Maret 2021 s/d April 2021 Alasan tempat penelitian (Puskesmas jembatan kecil) karena merupakan salah satu jumlah penderita hipertensi yang cukup banyak di wilayah Kota Bengkulu.

C. Sampel dan Populasi

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Hidayat, 2007). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Jembatan kecil kecamatan singlaran pati kota Bengkulu pada tahun 2020 sebanyak Perkiraan besar populasi untuk lansia yang menderita hipertensi dilihat dari tahun awal tahun 2020 yaitu sebesar 398 orang yang terdiri dari laki-laki dan perempuan

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik sample random sampling dimana peneliti memilih responden pada pertimbangan subyektif dan praktis (Sudigdo, 2017). Subjek Penelitian merupakan pasien hipertensi di Puskesmas yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. sampel di hitung menggunakan rumus uji beda satu mean.

Rumus penghitungan sampel :

$$n = \left[\frac{Z_{\alpha} \times S}{E \times X_0} \right]^2$$

Ket :

n : jumlah sampel

Z_{α} : nilai z pada tingkat kepercayaan 95% (1.96)

S : standar deviasi penelitian sebelumnya

E : ketepatan relatif yang di inginkan 5%

X_0 : rata-rata pada penelitian sebelumnya

Berdasarkan penelitian Elfandari Selvi (2015) didapatkan ($X_0=93,12$), standar deviasi ($S= 11,955$)

$$n = \left[\frac{1,96 \times 11,955}{0,05 \times 93,12} \right]^2$$

$$n = \left[\frac{23,4318}{4,656} \right]^2$$

$$n = [5.0326]^2$$

$$n = 25,3270$$

$$n = 26$$

Berdasarkan perhitungan jumlah sampel minimal pada kelompok adalah 26 orang. Dalam penelitian ini sampel diambil menggunakan teknik *Simple Random sampling*. Peneliti menghindari adanya drop out dengan menambahkan 10% dari perkiraan besar sampel adalah 3 sehingga besar sampel sejumlah 29 responden.

3. Tehnik Pengambilan sampel

Kriteria sampel yang digunakan adalah sebagai berikut :

a. Kriteria Inklusi

- 1) Responden dengan Penderita hipertensi Dengan rentang usia 55 tahun ke atas
- 2) Penderita dengan hipertensi ringan (140/90 mmHg sampai 159/99 mmHg) sampai dengan hipertensi sedang (160/100 sampai 179/110 mmHg)
- 3) Merupakan penduduk singaran pati wilayah puskesmas jembatan kecil kota Bengkulu
- 4) Tidak sedang dalam penggunaan obat-obatan antihipertensi
- 5) Pasien tidak sedang mengalami stress.

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Responden tidak hadir dan tidak selesai mengikuti pemberian jus buah belimbing manis penurunan tekanan darah.
- 2) Responden menderita penyakit yang kontraindikasi terhadap pemberian jus buah belimbing manis, seperti stroke, gangguan pada ginjal, dan gangguan pada pencernaan seperti gastritis.
- 3) Klien mengundurkan diri menjadi responden.

D. Pengumpulan Data

1. Data Primer

- a. Data karakteristik responden yang meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan dikumpulkan melalui wawancara secara langsung.
- b. Data karakteristik tekanan darah responden sebelum diberikan intervensi dikumpulkan melalui pengukuran langsung saat wawancara.

2. Data sekunder

Data yang diperoleh dari Puskesmas jembatan kecil Kota Bengkulu meliputi jumlah lansia dengan rentang usia 55 tahun ke atas banyak yang rentang terkena penyakit hipertensi.

E. Instrument Penelitian

1. Lembar observasi

Lembar observasi yang digunakan untuk mendapatkan data responden, pada lembar observasi berisi nama, umur, alamat, nomor Hp, hasil pengukuran tekanan darah sistolik dan diastolik pre dan post, serta tanda tangan responden.

2. Spignomanometer aneroid dan Stetoskop

Spignomanometer aneroid dan stetoskop yang digunakan untuk mengukur tekanan darah sistolik dan diastolik pre dan post pada responden.

3. Buah belimbing manis

Untuk pemberian penurunan tekanan darah pada setiap responden dibutuhkan meliputi : 100 gram buah belimbing manis 150cc ($\frac{1}{2}$ gelas) air matang, blender, pisau, penyaring, gelas ukur, timbangan merk Liostar dengan kapasitas 3 kg.

F. Pengolahan Data

Pengolahan data dalam penelitian ini terdiri dari yaitu *editing*, *coding*, *processing* dan *cleaning*.

1. Tahap *editing* dilakukan dengan mengecek data yang sudah terkumpul diperiksa kembali untuk memastikan kelengkapan, kesesuaian dan kejelasan.
2. Tahap *coding* merupakan tahap pengkodean setiap data huruf menjadi angka dari :
 1. Jenis kelamin : 0 = perempuan,
1 = laki-laki kelompok
 2. usia : 0 = 57-60 tahun
1 = 61-65 tahun
2 = 67-74 tahun
 3. Pendidikan : 0 = dasar (SD/SMP/SEDERAJAT)
1 = menengah (SMA/SEDERAJAT)
2 = tinggi (DIII/S1/S2/S3)
 4. Pekerjaan : 0 = IRT
1 = Petani
2 = wiraswasta
3 = pensiunan
3. Tahap *processing* yaitu memasukkan data dari lembar observasi ke dalam komputer dengan menggunakan salah satu program komputer.
4. Tahap terakhir yaitu proses pembersihan data dilakukan dengan mengecek kembali data yang sudah di *entry*, pengecekan ini untuk melihat apakah ada data yang hilang (*missing*) dengan melakukan list, koreksi kembali apakah data yang sudah di entry benar atau salah dengan melihat variasi data atau kode yang digunakan. Pengolahan data pada penelitian ini editing, Coding , Entry data, dan Tabulating.

G. Analisis Data

1. Analisis univariat

Menurut Notoatmodjo (2012), Analisa univariate bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Bentuk analisis univariate tergantung dari jenis datanya.

Untuk data numerik digunakan nilai mean atau rata-rata dan standar deviasi. Pada umumnya dalam analisis ini hanya menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase dari tiap variable.

2. Analisa Bivariat

Apabila telah dilakukan analisis univariate tersebut di atas, hasilnya akan diketahui karakteristik atau distribusi setiap variabel, dan dapat dilanjutkan analisis *bivariate*. Analisis *bivariate* yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi. Analisa Bivariat dilakukan untuk melihat adanya pengaruh pemberian jus belimbing terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas jembatan kecil kota Bengkulu. Data yang didapatkan diolah dengan uji *Paired T-test*. Uji *Paired T-test* digunakan untuk mengetahui perbedaan kondisi sebelum dan setelah dilakukan perlakuan yaitu apabila $p=0,05$ maka ada pengaruh pemberian jus belimbing terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi, apabila $p = 0,05$ maka tidak ada pengaruh pemberian jus belimbing terhadap perubahan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi.

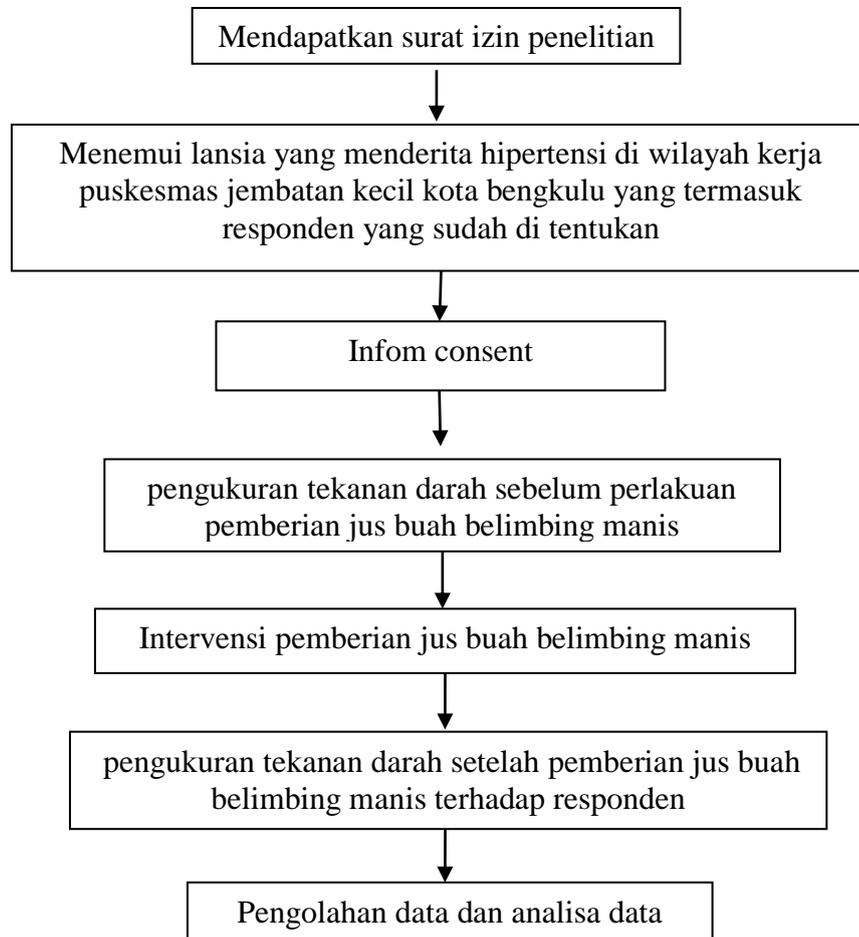
H. Prosedur dan Alur Penelitian

1. Mengurus surat izin penelitian dari kampus dan diberikan ke dinas kesehatan kota Bengkulu (DINKES).
2. Mengurus surat izin penelitian dari kampus untuk pengambilan data tentang angka hipertensi di Wilayah kerja puskesmas jembatan kecil kota Bengkulu.
3. Menentukan responden yang akan diteliti.
4. Menjelaskan tujuan, manfaat, prosedur dalam penelitian pada responden.
5. Mengisi data demografi responden melalui wawancara
6. Memberikan informed consent kepada responden.
7. Mengukur tekanan darah responden dengan menggunakan sphygmomanometer (tensi jarum) dan stetoskop sebelum pemberian jus

belimbing pada hari pertama sampai hari ketiga dengan mengkonsumsi jus buah belimbing ke 6 kalinya dan mendokumentasikan hasil pengukuran.

8. Memberikan jus buah belimbing manis setelah pemeriksaan tekanan darah pada responden.
9. Mengukur kembali tekanan darah responden menggunakan sphygmomanometer (tensi jarum) dan stetoskop 5 menit setelah pemberian jus buah belimbing manis pada hari pertama sampai hari ketiga dengan mengkonsumsi jus buah belimbing ke 6 kalinya dan mendokumentasikan hasil pengukuran.
10. Peneliti memeriksa kelengkapan data yang sudah didapatkan.

Alur Penelitian



Bagan 3. Alur Penelitian

I. Etika Penelitian

Peneliti akan mempertimbangkan etik dan legal penelitian untuk melindungi responden agar terhindar dari segala bahaya serta ketidaknyamanan fisik dan psikologis. Penelitian ini telah diuji dan dinyatakan layak etik oleh KEPK Poltekkes Kemenkes Bengkulu berdasarkan Surat Keterangan Layak Etik No.KEPK/007/01/2020. *Ethical clearence* mempertimbangkan hal-hal dibawah ini:

1. *Self Determinan*

Dalam penelitian ini responden (Lansia dengan hipertensi) diberi kebebasan untuk memilih dan memutuskan untuk ikut berpartisipasi atau tidak tanpa adanya paksaan.

2. *Tanpa Nama (Anonymity)*

Nama responden tidak dicantumkan pada hasil penelitian dan peneliti hanya menggunakan kode nomor. Tanda tangan dicantumkan pada lembar-lembar persetujuan untuk yang dilakukan secara tertulis

3. *Kerahasiaan (Confidentialy)*

Semua informasi yang didapat dari responden akan dijamin kerahasiaannya dan tidak akan disebarluaskan/diberitahukan kepada orang lain. Peneliti akan menyimpan data tersebut dalam bentuk *soft file* dan hanya ada di *drive* peneliti.

4. *Keadilan (Justice)*

Peneliti memperlakukan responden secara adil dari awal sampai akhir penelitian dengan memberikan modul yang sama kepada seluruh responden saat mengikuti penelitian.

5. *Asas Kemanfaatan (Beneficiency)*

Responden yang ikut dalam penelitian ini mendapatkan manfaat berupa pengetahuan tentang Pengaruh pemberian jus belimbing manis untuk menurunkan tekanan darah dan sehat sehingga kedepannya responden dapat memilih obat non farmakologis untuk penurunan tekanan darah dengan tepat. Tidak terdapat risiko yang merugikan responden dalam penelitian ini.

6. *Malbeneficience*

Menjamin bahwa penelitian ini tidak menimbulkan ketidaknyamanan, menyakiti atau membahayakan responden baik secara fisik atau psikologis.

BAB V

HASIL PENELITIAN

A. Alur Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas jembatan kecil Kota Bengkulu yang dilaksanakan pada tanggal 29 Maret 2021 sampai 12 April 2021. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian jus buah belimbing manis terhadap perubahan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Jembatan Kecil Kota Bengkulu.

Adapun tahapan penelitian ini yaitu tahap persiapan yang meliputi survey awal, study pustaka untuk acuan penelitian, pembuatan proposal penelitian, meminta surat izin penelitian masing-masing dari Poltekkes Kemenkes Bengkulu, Badan Kesatuan Bangsa dan Politik, Pemerintah Kota Bengkulu, melalui Dinas Kesehatan Kota Bengkulu (DINKES). Setelah mendapatkan rekomendasi dari Dinas Kesehatan Kota Bengkulu peneliti Memberi surat penelitian dan mengurus izin penelitian ke Puskesmas Jembatan Kecil Kota Bengkulu.

Penelitian ini dilaksanakan pada lansia di wilayah kerja puskesmas jembatan kecil kota Bengkulu, jumlah sampel yang diambil peneliti adalah 29 orang. Sample diambil dengan teknik *Simple Random sampling*, lansia dipilih melalui data secara acak yaitu pengambilan sampel dengan cara memasukan sampel sesuai dengan kriteria yang ditetapkan peneliti. selanjutnya sampel yang telah sesuai dengan kriteria dilakukan pengambilan sampel secara acak tanpa memperhatikan kestaraan yang ada dalam anggota populasi sesuai dengan kriteria yang dimaksud. pemberian jus buah belimbing manis ini dilakukan pengumpulan data diawali dengan mempersiapkan jus buah belimbing manis dengan dosis 150 gram dalam 1 buah belimbing manis, 150 cc atau ½ gelas air matang secukupnya. Kemudian mengukur Tekanan darah pre intervensi atau sebelum di berikan, sebelum responden di berikan jus buah belimbing manis. Setelah itu pemberian jus buah belimbing di lakukan 2x /hari selama 3 hari berturut-turut pada pagi dan siang pada pukul 10.00 wib

dan 12.30 siang. Selanjutnya pada hari ke 3 atau konsumsi jus yang ke 6 kalinya, 10 menit kemudian responden diukur kembali TD atau post atau sudah di berikan. Ini akan dilihat perubahan tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia yang menderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas jembatan kecil kota bengkulu.

Pengambilan data primer peneliti mulai dengan mengukur tekanan darah responden terlebih dahulu. Pengukuran tekanan darah dilakukan sebanyak 2 kali dalam sehari yaitu Pre: 10 menit sebelum pemberian jus buah belimbing manis dan Post : 10 Menit setelah pemberian jus buah belimbing manis. Proses pengukuran menggunakan spignomanometer Gea. Data dikumpulkan, diolah dan dianalisis dengan SPSS untuk melihat nilai mean, median, standar deviasi, Min-Max dan nilai t, tekanan darah responden serta untuk mengetahui apakah ada pengaruh pemberian jus buah belimbing manis terhadap perubahan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas jembatan kecil kota bengkulu.

B. Analisa Univariat

Analisa univariat digunakan untuk melihat karakteristik responden yang meliputi usia, dan jenis kelamin. Analisis univariat menghasilkan nilai mean, standar deviasi, nilai minimum-maksimum, persentase, serta 95% CI for mean sebelum dan sesudah dilakukan intervensi.

1. Karakteristik responden

Jumlah responden dalam penelitian ini adalah 29 orang, karakteristik responden dalam penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan responden yang akan diteliti, yaitu meliputi usia, Jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan. Berikut ini adalah penjelasan karakteristik responden dengan tabel dibawah ini :

Tabel 4.
Distribusi responden berdasarkan usia

Karakteristik	N	Mean	Median	Sd	Min – Max
Umur	29	64,72	65,00	4,667	57-74

Berdasarkan hasil didapatkan bahwa dari 29 responden didapatkan usia terendah responden adalah 57 tahun, usia tertinggi adalah 74 tahun, usia rata-rata adalah 64,72 tahun dengan standar deviasi 4,667

Tabel 5.
Distribusi Responden Berdasarkan jenis kelamin, Pendidikan Dan Pekerjaan

Karakteristik	Jumlah	Presentase
Jenis Kelamin :		
Perempuan	21 orang	72,4%
Laki-Laki	8 orang	27,6%
Pendidikan :		
Dasar	16 orang	55,2 %
Menengah	9 orang	31,0 %
Tinggi	4 orang	13,8 %
Pekerjaan :		
IRT	13 orang	44,8%
Petani	4 orang	13,8 %
Wiraswasta	6 orang	20,7 %
Pensiunan	6 orang	20,7 %

Hasil dalam Penelitian mengungkapkan responden dalam penelitian ini dilihat dari jenis kelamin responden sebagian besar adalah perempuan (72,4%). Berdasarkan hasil, didapatkan bahwa dari 29 responden didapatkan sebagian besar 16 Responden (55,2%) dengan pendidikan dasar dan di dapatkan dari 29 responden sebagian besar di dapatkan pekerjaan sebagai IRT dengan 13 responden (44,8%).

Tabel 6.
Karakteristik Tekanan darah Responden wilayah kerja Puskesmas
Jembatan kecil

Tekanan darah	N	Mean	Median	Sd	Min – Max	95% Ci For Mean
Pre Sistolik	29	159,21	160,00	10,276	140-180	155,30-163,12
Pre Diastolik	29	94,10	100,00	12,134	70-110	89,49-98,72
Post Sistolik	29	150,59	150,00	10,745	130-170	146,50-154,67
Post Diastolik	29	87,97	90,00	10,894	70-130	83,82-92,11

Hasil analisis didapatkan bahwa rata-rata tekanan darah sistolik sebelum pemberian jus buah belimbing manis adalah 159,21 mmHg, dan *CI for mean* 155,30-163,12. sedangkan Rata-rata tekanan darah sistolik setelah pemberian jus buah belimbing manis selama 3 minggu adalah 150,59 mmHg, dan *CI for mean* 146,50-154,67. Rata-rata tekanan darah diastolik sebelum pemberian jus buah belimbing manis adalah 94,10 mmHg, dan *CI for mean* 89,49-98,72. sedangkan Rata-rata tekanan darah diastolik setelah pemberian jus buah belimbing manis selama 3 minggu adalah 87,97 mmHg, dan *CI for mean* 83,82-92,11.

C. Analisa Bivariat

Analisa bivariat dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian jus buah belimbing manis terhadap perubahan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi. Sebelum analisis bivariat dilakukan peneliti melakukan uji normalitas data dan hasil analisis menunjukkan data berdistribusi normal dengan nilai $P > 0.05$ sehingga untuk analisis berikutnya digunakan uji Parametrik yaitu Uji *Pairate sample T test*, apabila Nilai Signifikasi (2-Tailed) $< 0,05$ maka ada pengaruh pemberian jus buah belimbing manis terhadap perubahan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi.

Tabel 7.
Pengaruh Pemberian Jus Buah Belimbing Manis Terhadap Perubahan Tekanan Darah Sistolik Pada Lansia Penderita Hipertensi Menggunakan Uji T Test

	Mean	SD	Std.Error	CI for Mean	P
			Mean	95%	Value
Pre_sistolik - Post_sistolik	8,621	6,806	1,264	6,032-11,209	0,000

Berdasarkan tabel diatas didapat nilai mean 8,621 bernilai positif, artinya terdapat kecenderungan perubahan tekanan darah sistolik setelah dilakukan pemberian jus buah belimbing manis dengan rata-rata penurunan 8,621. Hasil uji (*Paired sample t-test*) dengan $p=0,002<0,05$ berarti signifikan. Maka dapat disimpulkan ada Pengaruh pemberian jus buah belimbing manis terhadap perubahan tekanan darah sistolik pada lansia penderita hipertensi.

Tabel 8.
Pengaruh Pemberian Jus Buah Belimbing Manis Terhadap Perubahan Tekanan Darah Diastolik Pada Lansia Penderita Hipertensi Uji T Test

	Mean	SD	Std.Error	CI for Mean	P
			Mean	95%	Value
Pre_Diastolik - Post_Diastolik	6,138	13,734	2,550	914-11,362	0,023

Berdasarkan hasil diatas didapat nilai mean 6,138 bernilai positif, artinya terdapat kecenderungan perubahan tekanan darah diastolik setelah dilakukan pemberian jus buah belimbing manis dengan rata-rata penurunan 6,138. Hasil uji (*Paired sample t-test*) dengan $p=0,023<0,05$ berarti signifikan. Maka dapat disimpulkan ada Pengaruh pemberian jus buah belimbing manis terhadap perubahan tekanan darah diastolik pada lansia penderita hipertensi.

BAB VI

PEMBAHASAN

A. Gambaran Karakteristik Responden

Pada pembahasan akan diuraikan tentang makna hasil penelitian serta membandingkannya dengan teori dan penelitian terkait, serta mendiskusikan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab hasil. Sesuai dengan tujuan khusus penelitian ini, maka pembahasan hasil penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian jus buah belimbing manis terhadap perubahan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas jembatan kecil kota bengkulu.

1. Karakteristik Usia responden

Hasil penelitian yang telah dilakukan pada 29 responden didapatkan bahwa secara umum rata-rata usia responden adalah 64,72 tahun. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Muhammadun, (2010) Faktor lain yang mempengaruhi tekanan darah responden adalah umur. Berdasarkan hasil penelitian maka dapat diketahui bahwa responden paling banyak berada pada interval 54-56 tahun. Semakin tua umur seseorang pengaturan metabolisme zat kapur (kalsium) terganggu, sehingga banyak zat kapur yang beredar bersama darah. Banyaknya kalsium dalam darah menyebabkan darah lebih padat sehingga tekanan darah meningkat. (Muhammadun, 2010)

Penelitian yang dilakukan oleh Sanif dan Cortas (2009), mengemukakan Namun pada penelitian ini responden paling banyak adalah jenis kelamin perempuan 90%, hal ini dikarenakan responden dengan jenis kelamin perempuan lebih mudah diajak untuk berpartisipasi dalam penelitian ini, dan juga responden jenis kelamin perempuan waktu lebih lama dirumah dari pada responden jenis kelamin laki-laki. Secara teori Hipertensi pada lansia terjadi karena adanya perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh perifer yang bertanggung jawab pada perubahan tekanan darah. Perubahan tersebut seperti aterosklerosis,

hilangnya elastisitas jaringan ikat dan penurunan dalam relaksasi otot polos pembuluh darah yang dapat menurunkan kemampuan distensi dan daya regang pembuluh darah. Sehingga aorta dan arteri kemampuan dalam mengakomodasi volume darah yang dipompa oleh jantung berkurang, mengakibatkan penurunan curah jantung dan peningkatan tahanan perifer (Smeltzer & Bare 2010).

Peningkatan tekanan darah pada usia lanjut Menurut Jagadeesh (2015) disebabkan karena berkurangnya elastisitas arteri sentral. Peningkatan tekanan darah diastolik disebabkan karena konstriksi dari penyempitan arteri, sedangkan peningkatan tekanan darah sistolik disebabkan karena menurunnya distensi dari pelebaran arteri, terutama aorta. Sebagai pertimbangan gerontologis dimana terjadinya perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh perifer yang bertanggung jawab pada perubahan tekanan darah usia lanjut. Perubahan pada usia lanjut diantaranya adalah arterosklerosis, dimana elastisitas jaringan ikat hilang dan terjadi penurunan relaksasi otot polos pembuluh darah, yang menurunkan distensi dan daya renggang pembuluh darah. Akibatnya, Aorta dan arteri besar berkurang kemampuannya dalam mengakomodasi volume darah yang dipompa oleh jantung sehingga terjadi penurunan curah jantung dan peningkatan tahanan perifer (Sherwood, 2011). Oleh karena itu, menurut peneliti bahwa usia > 60 tahun lebih banyak mengalami resiko kardiovaskular dan mengalami hipertensi dikarenakan terjadi perubahan struktural dan fungsional pada lansia. Hal ini sesuai dengan teori yang disampaikan oleh Wallace (2007) mengatakan bahwa usia mempengaruhi peningkatan tekanan darah pada usia lanjut.

2. Karakteristik Jenis Kelamin Responden

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden pada penelitian ini sebagian besar adalah perempuan yaitu sebanyak 21 orang atau 72,4%. Hasil penelitian ini sejalan dengan Apriyadi (2010) bahwa lebih dari setengah penderita hipertensi adalah jenis kelamin perempuan 56%.

Penelitian ini didukung oleh penelitian Anggara (2012) penderita hipertensi lebih dari setengah berjenis kelamin perempuan 61%.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Susanti, M. (2012) Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak(92,5%). Pada umumnya risiko tekanan darah tinggi lebih tinggi pada laki-laki daripada wanita, namun memasuki usia >45 tahun wanita mempunyai risiko lebih tinggi dikarenakan wanita mulai memasuki usia menopause. Hal ini disebabkan terjadi penurunan produksi estrogen yang akan berdampak pada kardiovaskuler dimana terjadi penurunan elastisitas pembuluh darah Menurut Irza, S. pada dasarnya prevalensi terjadinya hipertensi pada pria sama dengan wanita. Pada wanita premenopause wanita mulai kehilangan sedikit demi sedikit hormon estrogen yang selama ini melindungi pembuluh darah dari kerusakan. Proses ini akan terus berlanjut dimana hormon estrogen tersebut berubah kuantitasnya sesuai dengan umur wanita secara alami, yang umumnya mulai terjadi pada wanita 45-55 tahun. Oleh karena itu ketika wanita sudah menopause akan sama beresikonya untuk terkena penyakit hipertensi.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Dwipayanti (2011) dengan judul “pengaruh pemberian jus buah belimbing terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di Sumolepen Kelurahan Balongsari Kota Mojokerto”. Wanita yang belum mengalami menopause dilindungi oleh hormon estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL). Kadar kolesterol HDL yang tinggi merupakan faktor pelindung dalam mencegah terjadinya proses aterosklerosis. Efek perlindungan estrogen dianggap sebagai penjelasan adanya imunitas wanita pada usia premenopause. Pada premenopause wanita mulai kehilangan sedikit demi sedikit hormon estrogen yang selama ini melindungi pembuluh darah dari kerusakan. Proses ini terus berlanjut dimana hormon estrogen tersebut berubah kuantitasnya sesuai dengan umur wanita secara alami, yang umumnya

mulai terjadi pada wanita umur 45-55 tahun. Dari hasil penelitian didapatkan hasil lebih dari setengah penderita hipertensi berjenis kelamin wanita sekitar 56,5% (Anggraini dkk, 2009).

3. Karakteristik pendidikan Responden

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden pada penelitian ini sebagian besar dari 29 responden didapatkan 16 orang (55,2%) dengan pendidikan dasar. Penelitian ini sejalan dengan penelitian dilakukan oleh Dendy, Wan dan Widia (2012) responden terbanyak berpendidikan SD sebanyak 7 orang (43,8%) dengan judul “Efektivitas konsumsi jus belimbing manis terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi. Tingkat pendidikan seseorang dapat mempengaruhi tingkat pengetahuannya. Pada umumnya tingkat pengetahuan yang tinggi akan memudahkan seseorang untuk memecahkan informasi dan kemudian dapat menentukan pilihan dalam pelayanan kesehatan dan menerapkan hidup yang sehat dikemudian hari. Dengan demikian, apabila seseorang berpendidikan kurang maka tidak menutup kemungkinan bahwa orang tersebut akan mempunyai pengetahuan yang kurang pula dalam menentukan pilihan yang tepat ketika menghadapi suatu penyakit (Dwipayanti 2011).

Tingkat pendidikan secara tidak langsung juga mempengaruhi tekanan darah. Tingkat pendidikan berpengaruh terhadap gaya hidup yaitu kebiasaan merokok, kebiasaan minum alkohol, dan kebiasaan melakukan aktivitas fisik seperti olahraga. Penyakit hipertensi (tekanan darah tinggi) cenderung tinggi pada pendidikan rendah dan menurun sesuai dengan peningkatan pendidikan. Tingginya risiko terkena hipertensi pada pendidikan yang rendah, kemungkinan disebabkan karena kurangnya pengetahuan pada seseorang yang, berpendidikan rendah terhadap kesehatan dan sulit atau lambat menerima informasi (penyuluhan) yang diberikan oleh petugas sehingga berdampak pada perilaku/pola hidup sehat (Anggara & Prayitno, 2013).

4. Karakteristik pekerjaan Responden

Hasil penelitian yang telah dilakukan pada 29 responden didapatkan Sebagian besar dari 13 responden (44,8%) dengan pekerjaan sebagai IRT. penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dendy, Wan dan Widia (2012) dengan judul “Efektivitas konsumsi jus belimbing manis terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi”. dimana individu yang aktivitasnya rendah berisiko terkena hipertensi sekitar 30-50% daripada individu yang aktif disebabkan oleh kurangnya aktivitas yang dilakukan dimana kebanyakan mereka hanya berdiam diri di rumah atau sebagian besar IRT dengan rutinitas yang membuat mereka merasa suntuk. Berbeda dengan ibu yang bekerja yang justru lebih banyak aktivitasnya dan menyempatkan waktu untuk melakukan olahraga. Biasanya ibu yang bekerja biasanya lebih aktif daripada ibu yang tidak bekerja atau hanya sebagai ibu rumah tangga. Hasil penelitian didapatkan karakteristik responden menurut pekerjaan mayoritas adalah sebagai ibu rumah tangga (IRT) (75%). Pekerjaan sebagai IRT cenderung menyebabkan hipertensi berat karena adanya Stres. Sumber stres dalam pekerjaan meliputi beban kerja, fasilitas kerja yang tidak memadai, peran dalam pekerjaan yang tidak jelas, tanggung jawab yang tidak jelas, masalah dalam hubungan dengan orang lain, tuntutan kerja dan tuntutan keluarga (Handayani, Rusli, & Ibrahim, 2015).

Stres yang berlangsung lama akan memicu pelepasan hormon yang menyebabkan peningkatan denyut jantung dan penurunan diameter pembuluh darah, yang keduanya menyebabkan peningkatan tekanan darah.

Peningkatan tekanan darah ini dapat menimbulkan berbagai macam kerusakan organ. Menurunkan risiko kerusakan organ tersebut dengan cara menurunkan tekanan darah dan pasien harus dimotivasi, serta diberikan salah satu keadaan nyaman yang dimana keadaan nyaman dapat menurunkan tingkat stres untuk penderita hipertensi (*International journal of hypertension*, 2011).

B. Pengaruh pemberian jus buah belimbing terhadap perubahan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa ada pengaruh pemberian jus buah belimbing manis terhadap perubahan tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia penderita hipertensi dengan $p\text{-value} = \text{sig. (2-tailed) } 0,000 < 0,05$ signifikan. Penelitian ini menguatkan riset yang telah dilakukan oleh Putri Indah (2011) tentang pengaruh pemberian jus belimbing manis Buah Belimbing Manis Terhadap Penurunan Tekanan Darah, dengan pemberian tiga hari berturut-turut dengan frekuensi 2x/hari didapatkan hasil dari penelitian telah didapatkan hasil nilai rata-rata MAP post test (setelah diberikan terapi buah belimbing) sebesar 112,78 mmHg. Setelah data terkumpul kemudian dilakukan uji statistik Paired t Test yang diperoleh hasil nilai signifikansi (2-tailed) 0,000 yang berarti bahwa buah belimbing efektif untuk penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi,

Penelitian yang dilakukan oleh Heri Sulistiyono (2011), dengan memakai sampel 34 orang didapatkan hasil perbedaan rerata kelompok one group secara signifikan ($p = 0,000$), berarti ada pengaruh pemberian jus belimbing terhadap penurunan tekanan darah. Berdasarkan hasil penelitian yang dijelaskan di atas, maka pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa jus belimbing terbukti memiliki pengaruh dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Hasil penelitian ini memperkuat pendapat Nurmauli Diana, dkk (2015) tentang pengaruh pemberian sari buah belimbing manis (*Avverhoa Carambola Linn*) terhadap penurunan tekanan darah tinggi pada lansia di desa Boto putih kecamatan Tikung kabupaten Lamongan, didapatkan hasil uji pengaruh yang signifikan pada pemberian jus buah belimbing manis terhadap penurunan tekanan darah tinggi sebelum dan sesudah diberikan jus buah belimbing manis dengan $p = 0,000$ berarti ada pengaruhnya.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Vetri Nathalia (tahun 2016), tentang Pengaruh pemberian jus buah belimbing terhadap perubahan tekanan darah penderita hipertensi di Panti Jompo. Menggunakan metode

penelitian *quasi eksperimental* dengan sampel 10 orang, nilai rata-rata tekanan darah responden sebelum diberikan jus buah belimbing yaitu tekanan darah sistolik 171 mmHg, tekanan darah diastolik 83 mmHg dan hasil rata-rata sesudah diberikan jus belimbing manis yaitu tekanan darah sistolik mengalami penurunan menjadi 159 mmHg dan juga tekanan darah diastolik mengalami penurunan 74 mmHg. Didapatkan dari hasil p sistolik *pre-test* terdapat sistolik *post test* menunjukkan 0,014 dalam artian $p < 0,05$, H_0 ditolak, terdapat hubungan antara jus buah belimbing terhadap penurunan tekanan darah. Penelitian ini sesuai dengan teori bahwa buah belimbing manis ini sangat bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah karena kandungan serat, kalium, fosfor dan vitamin C. Berdasarkan penelitian DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) dikatakan untuk menurunkan tekanan darah sangat dianjurkan mengkonsumsi makanan yang tinggi kalium dan serat (Chaturvedi, 2009).

Hasil penelitian oleh Iip Ardiyanto, dan kawan-kawan (tahun 2014)'' Efektifikasi Jus Belimbing Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Di Kelurahan Tawangmas Baru Kecamatan Semarang Barat''. Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperiment* dan menggunakan rancangan penelitian *one group pretest-postest design*. Penelitian ini dilakukan selama 6 hari dengan responden sebanyak 21 responden. Hasil penelitian diketahui *GIZIDO Volume 12 No. 2 November 2020 Jus Belimbing Manis Nonce Legi dkk* 123 rata-rata tekanan darah sistolik sebelum pemberian jus belimbing manis yaitu 160-179 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastolik 100-99 mmHg, sedangkan sesudah pemberian jus belimbing hasil rata-rata tekanan darah sistolik 140-159 mmHg dan tekanan darah diastolik rata-rata 90-99 mmHg dengan hasil uji statistik menunjukkan ada pengaruh yang signifikan pemberian jus belimbing terhadap penurunan tekanan darah sistolik pada lansia hipertensi ($p=0,000 < \alpha 0,05$). Karena p value sistolik = 0,000 dan p value Diastolik = 0,000 maka H_a diterima dan H_0 ditolak, itu artinya ada pengaruh pemberian jus belimbing terhadap penurunan tekanan darah sistolik maupun diastolik pada lansia dengan hipertensi. Hasil penelitian yang diteliti

oleh Ardiani dan Mila Sari (tahun 2019), tentang efektifitas pemberian jus belimbing manis terhadap tekanan darah penderita hipertensi. Data uji statistik didapatkan nilai p -value 0,000. Nilai p value $<0,05$ menunjukkan bahwa H_0 ditolak, artinya ada pengaruh yang signifikan antara tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian jus belimbing manis pada penderita hipertensi. Menurut teori tekanan darah dalam sehari secara alami akan naik dan turun sesuai dengan kondisi tubuh dan aktivitas setiap orang. Bila dalam tentang waktu lebih panjang tekanannya tetap tinggi, maka disebut tekanan darah tinggi. Buah belimbing terdapat mengandung banyak kalium, Kalium yang terkandung dalam Belimbing manis (*Averrhoa carambola* linn) berfungsi sebagai diuretik sehingga pengeluaran natrium cairan meningkat, hal tersebut dapat membantu menurunkan tekanan darah. Kalium juga berguna untuk menghambat renin dalam sistem angiotensin dimana angiotensinogen tidak dapat membentuk angiotensin I.

Buah belimbing juga mengandung kalium, belimbing manis juga mengandung flavonoid catechin yang dapat menyebabkan efek antihipertensi. Flavonoid menghambat kerja dari angiotensin converting enzyme, sehingga angiotensin I tidak dapat diubah menjadi angiotensin II dan menyebabkan berkurangnya efek vasokonstriksi dan sekresi aldosteron untuk reabsorpsi natrium dan air sehingga tekanan darah akan turun (Wirakusumah, 2006). Selain itu juga flavonoid bisa digunakan untuk terapi tekanan darah tinggi ini karena flavonoid dapat menghambat enzim pengubah angiotensin dan memperlancar aliran darah ke seluruh tubuh. Belimbing manis mengandung pektin yang mampu mengikat kolesterol dan asam empedu yang terdapat dalam usus dan membantu pengeluarannya. Belimbing manis juga dapat menurunkan kadar kolesterol jahat dalam tubuh, melancarkan proses pencernaan karena belimbing memiliki kandungan serat yang baik. Kandungan nutrisi lain yang terdapat pada buah bintang ini adalah protein, karbohidrat, mineral, kalsium, fosfor, zat besi, vitamin A, B1 dan C (Hernani, 2009).

Lansia dapat dilakukan intervensi melalui pengelolaan non farmakologis. Kalium dalam belimbing manis berfungsi menurunkan tekanan darah sehingga dapat mencegah tekanan darah tinggi, Kalium adalah mineral penting untuk mengontrol saraf dan menjaga keseimbangan tekanan darah, hal ini bermanfaat mencegah stres. Kalium juga mampu mengatur berbagai hormon dalam tubuh termasuk hormon stres seperti kortisol dan adrenalin. Selain itu dalam belimbing manis juga mengandung senyawa flavanoid yang dapat berfungsi sebagai anti oksidan yang dapat mencegah pembentukan plak / arterosklerosis dalam pembuluh darah sehingga aliran darah menjadi lancar dan tekanan darah tinggi tidak terjadi.

Terjadinya penurunan tekanan darah disebabkan oleh kandungan buah belimbing yang tinggi akan kalium dan rendah natrium. Dengan mengubah dua aksi utama yaitu menurunkan cairan intraseluler dan meningkat cairan ekstraseluler dalam tubuh dari Angiotensin I yang di ubah menjadi angiotensin II oleh ACE (*angiotensin I-converting enzyme*) penyebab terjadinya peningkatan tekanan darah (hipertensi), dimana dengan tingginya kalium akan mampu menurunkan produksi atau sekresi hormon ADH dan rasa haus. Hormon ini bekerja pada ginjal untuk mengatur osmolalitas dan volume urine. Dengan menurunnya ADH, maka urine di ekskresikan keluar tubuh meningkat, sehingga menjadi encer dengan osmolalitas yang rendah. Untuk memekatkannya, volume cairan intra seluler akan ditingkatkan dengan cara menarik cairan dari bagian ekstraseluler yang kemudian akan menurunkan tekanan darah (Astawan Made, 2009).

Buah belimbing memiliki kandungan zat yang sama walaupun memiliki berbagai jenis varietas (Wijaya, 2009). Belimbing kaya vitamin C dan juga asam oksalat. Selain itu di dalam buah belimbing juga terkandung nutrisi lain seperti saponin, alkaloid, C-glikosida, tanin dan aktivitas antioksidan yang tinggi (Leelarungrayub et al, 2016). Belimbing diketahui memiliki banyak manfaat terutama dalam kesehatan. Secara tradisional, buah belimbing digunakan sebagai obat rumahan untuk mengatasi mabuk dan kulit yang terbakar sinar matahari. Belimbing juga membantu menyembuhkan batuk,

demam, bisul dan sakit tenggorokan. Daun buah belimbing bisa digunakan untuk mengobati sakit maag dan juga memperbaiki pencernaan. Di India, buah yang matang diberikan untuk menghentikan perdarahan dan untuk menghilangkan pendarahan hemoroid; dan buah kering atau jus mungkin diambil untuk menangkal demam (Hitesh dan Tejpal, 2016). Manfaat lain dari belimbing adalah dapat menurunkan berat badan, karena belimbing mengandung kalori yang cukup rendah serta mengandung banyak serat. Serat akan mencegah penyerapan kolesterol LDL pada makanan di usus dan membantu melindungi selaput lendir usus besar dari paparan zat beracun dengan mengikat bahan kimia penyebab kanker usus.

Buah ini merupakan sumber vitamin, khususnya vitamin A dan C sebagai antioksidan tangguh dalam memerangi radikal bebas. Dalam hal ini adalah antioksidan dari polifenol flavonoid (Folin assay). Beberapa jenis flavonoid penting adalah quercetin, epikatekin, dan asam galat. Selain itu, belimbing juga diketahui dapat membuat kulit bercahaya (Hitesh dan Tejpal, 2016 dan Wasita, 2014). Belimbing mengandung beberapa mineral dan elektrolit, seperti kalium, fosfor, seng dan zat besi. Kalium yang terkandung dalam belimbing manis (*Averrhoa carambola* linn) berfungsi sebagai diuretik sehingga pengeluaran natrium cairan meningkat, yang dapat membantu menurunkan tekanan darah.

Kalium juga berguna untuk menghambat renin dalam sistem angiotensin sehingga angiotensinogen tidak dapat membentuk angiotensin I. Selain mengandung kalium, belimbing manis juga mengandung flavonoid catechin yang dapat menyebabkan efek anti-hipertensi. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sukadana (2009), terdapat sebanyak 140,56 g ekstrak kental methanol yang diperoleh dari 10 kg buah segar belimbing manis, dimana ekstrak kental metanol tersebut diketahui positif mengandung senyawa golongan flavonoid, alkaloid, dan, saponin, dengan kemungkinan kandungan utamanya adalah flavonoid. Flavonoid menghambat kerja dari angiotensin converting enzyme, sehingga angiotensin I tidak dapat diubah menjadi angiotensin II dan menyebabkan berkurangnya efek vasokonstriksi

dan sekresi aldosteron untuk reabsorpsi natrium dan air sehingga tekanan darah akan turun (Wirakusumah, 2010).

C. Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari bahwa banyak terdapat kekurangan dalam penelitian ini, hal ini disebabkan karena adanya beberapa keterbatasan dalam pelaksanaan penelitian ini, diantaranya sebagai berikut :

1. Sampel pada penelitian ini adalah sampel dalam skala yang kecil jika dibandingkan dengan jumlah populasi yang besar. Maka diperlukan penelitian dengan jumlah sampel dalam skala besar dengan cara mengecilkan α/β .
2. Pada penelitian ini peneliti sangat terbatas untuk bertemu dengan responden karena agak sulit untuk melakukan intervensi akhir-akhir ini karena adanya covid-19 yang banyak terjadi di masyarakat kota Bengkulu.
3. Pada penelitian ini perlu dalam penelitian yang lebih dari 3 hari dan pada pengukuran tekanan darah dilakukan pengukuran tekanan darah setiap hari dalam 3 hari berturut-turut sehingga hasil perubahan tekanan darah terlihat hasilnya.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pengaruh pemberian jus buah belimbing manis terhadap perubahan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas jembatan kecil kota Bengkulu, maka dapat dibuat kesimpulan sebagai berikut:

1. Rata-rata usia responden di wilayah kerja puskesmas jembatan kecil kota Bengkulu adalah 64,72 tahun dan sebagian besar jenis kelamin responden 21 orang (72,4%) adalah perempuan.
2. Rata-rata tekanan darah sistolik sebelum pemberian jus buah belimbing manis yaitu 159,21 mmHg, dan untuk rata-rata tekanan darah diastolik sebelum pemberian jus buah belimbing manis yaitu 94,10 mmHg.
3. Rata-rata tekanan darah sistolik setelah di berikan jus buah belimbing manis yaitu 150,59 mmHg, dan untuk tekanan darah diastolik rata-rata setelah di berikan jus buah belimbing manis yaitu 87,97 mmHg
4. Tekanan darah sebelum di berikan jus buah belimbing manis dan sesudah di berikan jus buah belimbing manis Didapatkan nilai Sistolik ($p=0,002<0,05$) dan Diastolik ($p=0,023<0,05$).

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan peneliti ingin memberikan saran kepada beberapa pihak yang terkait antara lain :

1. Bagi Institusi Puskesmas jembatan kecil kota Bengkulu

Bagi petugas puskesmas, diharapkan pada saat melakukan penyuluhan yang terkait dengan hipertensi dapat menyebutkan bahwa jus buah belimbing manis efektif mampu untuk menurunkan tekanan darah pada lansia yang terkena hipertensi.

2. Bagi peneliti selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai data dan informasi dasar untuk mengembangkan dan melaksanakan

penelitian lebih lanjut mengenai manfaat lain dari buah belimbing ataupun mengenai pengaruh jus buah belimbing terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi dengan lebih memperhatikan faktor-faktor lain berupa umur, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan untuk mengurangi bias pada hasil penelitian.

3. Bagi responden

Hasil penelitian ini dapat dilaksanakan sebagai alternatif untuk perubahan tekanan darah tinggi selain dari obat anti hipertensi.

4. Bagi Institusi Pendidikan Bagi institusi pendidikan

Hasil penelitian dapat menjadi bahan rujukan atau referensi untuk mengembangkan ilmu keperawatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam,L. (2019). *Jurnal Deterrminan Hipertensi Pada Lanjut Usia (Determinants Of Hypertension Elderly)*. Poltekkes Kemenkes Gorontalo.
- Ainun, & Rismayanti, (2014). *Panduan Hidup Sehat Bebas Kolesterol, Stroke, Hipertensi & Serangan Jantung*. Yogyakarta : Araska
- Apriyadi,. (2010). *Karakteristik Penderita Hipertesi Berdasarkan Jenis Kelamin*. Bangka Belitung : Universitas Bangka Belitung.
- Arif, Dkk. 2013. Faktor-Faktor Uang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Di Pusling Desa Kumplit Upt Puskesmas Gribig Kbanupaten Kudus. *Jikk* Vol.4. No.2
- Brunner & Suddart. (2002). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Edisi 8. Jakarta. EGC.
- Darmojo R.B. 2012. *Buku Ajar Geriatri*. Edisi ke-3, Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta.
- Darmawan, T. S. (2013). *Perbedaan Efektifitas Jus., Taat Satria Darmawan, Fakultas Ilmu Kesehatan UMP, 2015*.
- Dinas Kesehatan Kota Bengkulu. 2019. *Profil Dinas Kesehatan Kota Bengkulu: Hipertensi*. Kasie Infokes Dinkes Kota Bengkulu.
- Dwipayanti. (2011). *Pengaruh pemberian jus belimbing manis penurunan hipertensi dipanti werda darma bhakti keluraham pajang surakarta. Jurnal Kesehatan* 10(2) : 1979-7621.
- Hernawan, Dkk. 2017. Pengaruh pemberian jus belimbing pada Hipertensi Terhadap Penurunan Tekanan Darah Lansia Dengan Hipertensi Dipanti Werda Darma Bhakti Kelurahan Pajang Surakarta. *Jurnal Kesehatan* 10(2) : 1979-7621.
- Heri Sulistiyono (2011), *efektivitas buah belimbing penurunan tekanan darah pada lansia di panti mojo kerto*.
- Hidayat, A. A.2009. *Metode penelitian keperawatan dan teknik analisa data*. Salemba Medika. Jakarta
- Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian Dan Pengembangan. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar. *Kemntrian Kesehatan Republik Indonesia*, 1–100.
- Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian Dan Pengembangan. (2013). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar. *Kemntrian Kesehatan Republik Indonesia*,

1–100.

- Kholifah, N.S (2016). *Modul Bahan Ajar Keperawatan Gerontik*. Kebayoran Baru Jakarta Selatan.
- Kristanti, P. (2015). *Jurnal Efektifitas Dan Efek Samping Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Di Puskesmas Kalirungku Surabaya*. 4(2), 1–13.
- Maryam, R. S., Ekasari, M. F., dkk. 2008. *Mengenal usia lanjut dan perawatannya*. Jakarta: Salemba Medika
- Menteri kesehatan republik indonesia. 2016. *Rencana aksi nasional kesehatan lanjut usia tahun 2016-2019*. Kemenkes RI
- Mandalika Et Al, 2014. *Penanganan Terapi Jus Buah Belimbing Pada Hipertensi Semarang* (2014).
- Manuntung, Alif (2018). Pengaruh tekanan darah pada terhadap tekanan darah pada lansia dengan Hipertensi di Posyandu desa Sukoharjo.
- muhammadun. (2010). *Jurnal pengaruh pemberian jus buah belimbing terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi di panti jompo*. Padang : politeknik kesehatan manado.
- Noviyanti, (2015) *Pengaruh pada penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di posyandu lansia Ngundi Waras, Dusun Kemlo, Desa Berkas Kidul*. Thesis. Diponogoro University, Semarang
- Nonce & grace. (2020). *Jurnal Jus belimbing manis (averrhoa carambola) terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi* . politeknik kesehatan manado, Indonesia.
- Padila.(2017). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Penyakit Dalam*. Yogyakarta : Nuha Medika.
- Padila (2014). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*. Prenggan Kotagede Yogyakarta : Nuha Medika.
- Puspaningtyas, 2013. *Konsep Dasar Pada Buah Belimbing Manis Dan Wuluh*. Bandung (2013).
- Ramayulis, Rita 2013. *Jus Super Ajaib*. Jakarta (2013).
- Rifiani, Nisya., Sulihandari, H., & Hasid, Q. (2016). *Buku Ajar Jus Dahsyat Tumpas Penyakit, Sehat, & Awet Muda*. Yogyakarta : Cemerlang Publishing.
- Tyashafsari, E.W., & Zulkarnain, K.A. (2012). *Jurnal Penggunaan Obat Pada*

Pasien Hipertensi Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi Semarang (2012).

Universitas Muhammadiyah Semarang (2017). Berawi, N.K., & Pasya Virgita,A. (2016). Jurnal Pengaruh Pemberian Jus Belimbing Manis (Averrhoacarambola) Untuk Menurunkan Tekanan Darah : Lampung (2016).

WHO. (2015). Jumlah Pengaruh Perubahan Hipertensi Pada Lansia.

Wijaya,Saferi.A& Putri Mariza,P. (2017). Buku Ajar KMB 1 Keperawatan Medikal Bedah Keperawatan Dewasa Teori Dan Contoh Askep. Yogyakarta : Nuha Medika.

LAMPIRAN

FORMULIR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN
(INFORMED CONSENT)

Saya Telah Mendapat Penjelasan Secara Rinci Dan Telah Mengetahui Maksud Dan Tujuan Penelitian Tentang “Pengaruh Pemberian Jus Buah Belimbing Manis Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Jembatan Kecil Kota Bengkulu Tahun 2020” Yang Dilaksanakan Oleh Elwina Dwi Putri Mahasiswa Tingkat IV Sarjana Terapan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu. Saya Memutuskan Setuju Untuk Ikut Berpartisipasi Dalam Penelitian Ini Secara Sukarela Tanpa Paksaan. Bila Saya Ingin, Maka Saya Dapat Mengundurkan Diri Sewaktu-Waktu Tanpa Sanksi Apapun.

Bengkulu,2021

Nama Dan Tanda Tangan Peneliti

Nama Dan Tanda Tangan Responden



(Elwina Dwi Putri)

()

LEMBAR OBSERVASI

Hari..... Tanggal.....

No	Nama	Umur	JK	Tekanan darah				Paraf
				Sebelum		Setelah		
				Sistolik	Diastolik	Sistolik	Diastolik	
1	Zuliani	69 tahun	Perempuan	180	90	170	130	
2	Asmarawati	63 tahun	Perempuan	150	110	140	90	
3	Asmawi bakri	68 tahun	Laki-laki	140	100	140	90	
4	Ana	65 tahun	Perempuan	170	70	150	80	
5	Yayuk	66 tahun	Perempuan	140	100	130	90	
6	Koesjoto	70 tahun	Laki-laki	160	80	160	80	
7	Sukarman	72 tahun	Laki-laki	150	100	150	80	
8	Siti rodiah	68 tahun	Perempuan	170	80	170	80	
9	Erwin. Z	65 tahun	Laki-laki	150	100	140	90	
10	Fatimah	71 tahun	Perempuan	160	110	150	100	
11	Maini	57 tahun	Perempuan	150	90	140	90	
12	Nurbaya	69 tahun	Perempuan	150	100	150	90	
13	Indra loka	61 tahun	Laki-laki	160	100	150	80	
14	Hasanah	61 tahun	Perempuan	160	110	140	90	
15	Yahusin	64 tahun	Laki-laki	150	80	140	100	
16	Siti aisyah	60 tahun	Perempuan	170	110	160	90	
17	Ismaniar	70 tahun	Perempuan	160	80	150	75	
18	M . laina	74 tahun	Perempuan	150	100	150	110	
19	Harianto	58 tahun	Laki-laki	170	80	150	90	
20	Asmuni	64	Laki-laki	160	110	160	90	

	basri	tahun						
21	Dahlia	68 tahun	Perempuan	150	100	130	90	
22	Hadijah	65 tahun	perempuan	170	100	160	88	
23	Murayu	64 tahun	Perempuan	165	105	155	98	
24	Rusmaniar	62 tahun	Perempuan	178	98	165	95	
25	parma	58 tahun	Perempuan	170	88	163	85	
26	Wati	60 tahun	Perempuan	155	78	148	70	
27	Neti zulia	59 tahun	Perempuan	159	83	152	80	
28	Halimah	67 tahun	Perempuan	160	108	160	80	
29	Bainawati	59 tahun	Perempuan	160	108	160	80	

SOP MENGUKUR TEKANAN DARAH	
PENGERTIAN	Menilai tekanan darah yang merupakan indikator untuk menilai sistem kardiovaskuler bersamaan dengan pemeriksaan nadi.
TUJUAN	Mengetahui nilai tekanan darah.
PROSEDUR	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sasaran 2. Rincian Tugas 3. a. Persiapan alat <ol style="list-style-type: none"> 1. Spignomanometer (tensimeter) yang terdiri dari: Manometer air raksa + klep penutup dan pembuka manset udara. 2. Stetoskop 3. Buku catatan tanda vital dan pena. b. Persiapan Pasien <p>Pasien diberitahu dengan seksama (bila pasien sadar)</p> 4. Pelaksanaan <ol style="list-style-type: none"> a. Jelaskan prosedur pada pasien b. Cuci tangan c. Gunakan sarung tangan d. Atur posisi pasien e. Letakkan lengan yang hendak diukur pada posisi terlentang f. Lengan baju dibuka g. Pasang manset pada lengan kanan / kiri atas sekitar 3 cm diatas fossa cubiti (jangan terlalu ketat maupun terlalu longgar) h. Tentukan denyut nadi arteri radialis dekstra / sinistra i. Letakkan diafragma stetoskop diatas nadi brachialis, letakkan stetoskop diatas denyut nadi yang telah ditentukan j. Pompa balon udara isi manset sampai manometer setinggi 20mm Hg lebih tinggi dari titik radialis tidak teraba k. Kempeskan balon udara manset secara perlahan-lahan dengan cara memutar scrup pada pompa udara berlawanan arah jarum
PROSEDUR	<p>Jam</p> <ol style="list-style-type: none"> l. Catat tinggi air raksa manometer saat pertama kali terdengar kembali denyut m. Catat tinggi air raksa pada manometer saat denyutan terakhir sebelum hilang <ul style="list-style-type: none"> • Suara Korotkoff: menunjukkan besarnya

	<p>tekanan sistolik secara auskultasi</p> <ul style="list-style-type: none">• Suara Korotkoff IV/ V : menunjukkan besarnya tekanan diastolic secara auskultasi <p>n. Catat hasilnya pada catatan pasien</p> <p>o. Cuci tangan setelah prosedur dilakukan</p>
--	--

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)

PEMBERIAN JUS BUAH BELIMBING MANIS
STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR
PENGERTIAN : Upaya-upaya yang dilakukan oleh petugas kesehatan atau klien untuk terhadap Perubahan tekanan darah dengan memanfaatkan buah belimbing manis yang dibuat menjadi jus.
Tujuan : <ol style="list-style-type: none">1. Membantu menurunkan perubahan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi2. Membantu pembuluh darah menjadi rileks3. Meningkatkan kualitas hidup.
KEBIJAKAN : Dilakukan pada pasien lansia yang menderita hipertensi yang tekanan darahnya melebihi normal.
PETUGAS : ELWINA DWI PUTRI
PROSEDUR PELAKSANAAN <ol style="list-style-type: none">a. Tahap Pra Interaksi<ol style="list-style-type: none">1. Melakukan verifikasi tindakan demonstrasi pemberian Jus buah belimbing manis2. Menyiapkan alat dan bahanb. Tahap orientasi<ol style="list-style-type: none">1. Memberikan salam kepada klien dengan menyapa nama pasien dan perawat memperkenalkan diri.2. Menjelaskan prosedur dan tujuan tindakan kepada klien/ pasien3. Melakukan kontrak waktu dan tempat kepada klien4. Menanyakan persetujuan dan persiapan klien sebelum kegiatan dilakukan5. Peneliti melakukan pengumpulan data diawali dengan mempersiapkan jus buah belimbing manis dengan dosis 150 gram dalam 1 buah belimbing manis, 150 cc atau ½ gelas air matang secukupnya6. Kemudian mengukur TD Pra intervensi sebelum responden mengkonsumsi jus buah belimbing manis.7. Pemberian jus buah belimbing di lakukan 2x/ hari yaitu pada pukul 10:00 pagi dan 12: 30 siang selama 3 hari berturut-turut8. Selanjutnya pada hari ke 3 atau konsumsi jus yang ke 6 kalinya, 5 menit kemudian responden diukur kembali TD nya.c. Tahap kerja pembuatan jus belimbing<ol style="list-style-type: none">a. alat dan bahan<ol style="list-style-type: none">1) Buah belimbing yang sudah di pilih atau yang sudah masak2) Pisau3) Blender4) Air putih 2 gelas atau secukupnya

5) Gelas ukur 200 ml

b.tindakan

- 1) Ambil 1-2 buah belimbing yang berukuran sedang, buah belimbing yang sudah masak berwarna kuning yang lebih dominan.
- 2) Cuci bersih dan kupas tepi buah belimbing nya terlebih dahulu
- 3) Potong belimbing masing-masing menjadi tiga bagian bertujuan agar mudah untuk memblendernya
- 4) Masukkan buah belimbing yang sudah di cuci dan sudah di potong tadi ke dalam blender
- 5) Tambahkan 2 gelas air putih atau sesuai selera klien
- 6) Belimbing siap di blender dan setelah di blender
- 7) Jus belimbing siap dihidangkan untuk klien

d. Tahap Terminasi

1. Merapikan alat dan bahan yang telah digunakan
2. Evaluasi/ monitor tekanan darah setelah pemberian jus belimbing manis
3. Kontrak tindak lanjut
4. Salam/ penutup
5. Dokumentasi

Sumber : Afrianti, (2010) : Marley, (2010).

SPSS :

Statistics

Umur

N	Valid	29
	Missing	0
Mean		64.72
Median		65.00
Std. Deviation		4.667
Minimum		57
Maximum		74

Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Perempuan	21	72.4	72.4	72.4
	Laki-Laki	8	27.6	27.6	100.0
	Total	29	100.0	100.0	

Pendidikan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Dasar	16	55.2	55.2	55.2
	Menengah	9	31.0	31.0	86.2
	Tinggi	4	13.8	13.8	100.0
	Total	29	100.0	100.0	

Pekerjaan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	IRT	13	44.8	44.8	44.8

Petani	4	13.8	13.8	58.6
Wiraswasta	6	20.7	20.7	79.3
Pensiunan	6	20.7	20.7	100.0
Total	29	100.0	100.0	

Descriptives

		Statistic	Std. Error
Pretest_Sistole	Mean	159.21	1.908
	95% Confidence Interval for Lower Bound	155.30	
	Mean Upper Bound	163.12	
	5% Trimmed Mean	159.15	
	Median	160.00	
	Variance	105.599	
	Std. Deviation	10.276	
	Minimum	140	
	Maximum	180	
	Range	40	
	Interquartile Range	20	
	Skewness	.102	.434
	Kurtosis	-.476	.845
	Pretest_Diastole	Mean	94.10
95% Confidence Interval for Lower Bound		89.49	
Mean Upper Bound		98.72	
5% Trimmed Mean		94.42	
Median		100.00	
Variance		147.239	
Std. Deviation		12.134	
Minimum		70	
Maximum		110	
Range		40	
Interquartile Range		23	
Skewness		-.239	.434
Kurtosis		-1.226	.845
Posttest_Sistole		Mean	150.59

	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	146.50	
		Upper Bound	154.67	
	5% Trimmed Mean		150.65	
	Median		150.00	
	Variance		115.466	
	Std. Deviation		10.745	
	Minimum		130	
	Maximum		170	
	Range		40	
	Interquartile Range		20	
	Skewness		-.060	.434
	Kurtosis		-.569	.845
Posttest_Diastole	Mean		87.97	2.023
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	83.82	
		Upper Bound	92.11	
	5% Trimmed Mean		87.06	
	Median		90.00	
	Variance		118.677	
	Std. Deviation		10.894	
	Minimum		70	
	Maximum		130	
	Range		60	
	Interquartile Range		10	
	Skewness		1.978	.434
	Kurtosis		7.163	.845

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Pretest_Sistole - Posttest_Sistole	8.621	6.806	1.264	6.032	11.209	6.821	28	.000

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 - Pretest_Diastole - Posttest_Diastole	6.138	13.734	2.550	.914	11.362	2.407	28	.023



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU

Jalan Indragiri No. 03 Padang Harapan Kota Bengkulu 38225
Telepon: (0736) 341212 Faksimile (0736) 21514, 25343
website: www.poltekkes-kemendes-bengkulu.ac.id, email: poltekkes25bengkulu@gmail.com



11 Januari 2021

Nomor : : DM. 01.04/...../2021
Lampiran : -
Hal : : **Izin Penelitian**

Yang Terhormat,
Kepala Dinas Kesehatan Kota Bengkulu
di
Tempat

Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Skripsi bagi Mahasiswa Prodi Keperawatan Program Sarjana Terapan Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2020/2021, maka bersama ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data kepada:

Nama : Elwina Dwi Putri
NIM : P05120317012
Program Studi : Keperawatan Program Sarjana Terapan
No Handphone : 085367408269
Tempat Penelitian : Di Wilayah Kerja Puskesmas Jembatan Kecil Kota Bengkulu
Waktu Penelitian : 2 bulan
Judul : Pengaruh Pemberian Jus Buah Belimbing Manis Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Jembatan Kecil Kota Bengkulu Tahun 2021

Demikianlah, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.

an. Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Wakil Direktur Bidang Akademik,



Ns. Agung Riyadi, S.Kep., M.Kes
NIP.196810071988031005

Tembusan disampaikan kepada:



**PEMERINTAH KOTA BENGKULU
DINAS KESEHATAN**

Jl. Leljen Basuki Rahmat No. 08 Bengkulu Telp (0736) 21072 Kode Pos 34223

REKOMENDASI

Nomor : 070 / 55 / D.Kes / 2021

Tentang
IZIN PENELITIAN

Dasar Surat : 1. Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu Nomor :
DM.01.04/2098/2/2020 Tanggal 23 Desember 2020
2. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Bengkulu Nomor :
070/32/B.Kesbangpol/2021 Tanggal 11 Januari 2021, Perihal : Izin
Penelitian atas nama :

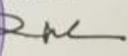
Nama : Elwina Dwi Putri
Npm / Nim : P05120317012
Program Studi : Keperawatan Program Sarjana Terapan
Judul Penelitian : Pengaruh Pemberian Jus Buah Belimbing Manis Terhadap Perubahan
Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja
Puskesmas Jembatan Kecil Kota Bengkulu
Daerah Penelitian : Wilayah Kerja Puskesmas Jembatan Kecil Bengkulu
Lama Kegiatan : 11 Januari 2021 s/d. 11 April 2021

Pada prinsipnya Dinas Kesehatan Kota Bengkulu tidak berkeberatan diadakan penelitian/kegiatan yang dimaksud dengan catatan ketentuan :

- Tidak dibenarkan mengadakan kegiatan yang tidak sesuai dengan penelitian yang dimaksud.
- Harap mentaati semua ketentuan yang berlaku serta mengindahkan adat istiadat setempat.
- Apabila masa berlaku Rekomendasi Penelitian ini sudah berakhir, sedangkan pelaksanaan belum selesai maka yang bersangkutan harus mengajukan surat perpanjangan Rekomendasi Penelitian.
- Setelah selesai mengadakan kegiatan diatas agar melapor kepada Kepala Dinas Kesehatan Kota Bengkulu (tembusan).
- Surat Rekomendasi Penelitian ini akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat ini tidak menaati ketentuan seperti tersebut diatas.

Demikianlah Rekomendasi ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

DIKELUARKAN DI : B E N G K U L U
PADA TANGGAL : 13 JANUARI 2021


Kepala Dinas Kesehatan
Kota Bengkulu
Sekretaris

ALZAN SUMARDI, S.Sos
Pembina / Nip. 196711091987031003

Tembusan :
1. Ka.UPTD.PKM.Jembatan Kecil Kota Bengkulu
2. Yang Bersangkutan



PEMERINTAH KOTA BENGKULU
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
Jalan Melur No. 01 Nusa Indah Telp. (0736) 21801
BENGKULU

REKOMENDASI PENELITIAN

Nomor : 070/ 31- /B.Kesbangpol/2020

- Dasar : Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian
- Memperhatikan : Surat dari Wakil Direktur Bidang Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu Nomor : DM.0104/2098/2/2020 tanggal 23 Desember 2020 perihal Izin Penelitian

DENGAN INI MENYATAKAN BAHWA

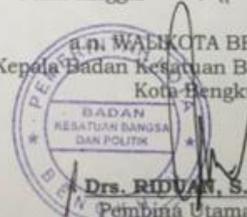
Nama : ELWINA DWI PUTRI
NIM : P05120317012
Pekerjaan : Mahasiswa
Prodi : Keperawatan Program Sarjana Terapan
Judul Penelitian : Pengaruh Pemberian Jus Buah Belimbing Manis Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Jembatan Kecil Kota Bengkulu
Tempat Penelitian : Wilayah Kerja Puskesmas Jembatan Kecil Kota Bengkulu
Waktu Penelitian : 11 Januari s.d 11 April 2021
Penanggung Jawab : Direktur Bidang Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu

- Dengan Ketentuan :
1. Tidak dibenarkan mengadakan kegiatan yang tidak sesuai dengan penelitian yang dimaksud.
 2. Melakukan Kegiatan Penelitian dengan Mengindahkan Protokol Kesehatan Penanganan Covid-19.
 3. Harus mentaati peraturan perundang-undangan yang berlaku serta mengindahkan adat istiadat setempat.
 4. Apabila masa berlaku Rekomendasi Penelitian ini sudah berakhir, sedangkan pelaksanaan belum selesai maka yang bersangkutan harus mengajukan surat perpanjangan Rekomendasi Penelitian.
 5. Surat Rekomendasi Penelitian ini akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat ini tidak mentaati ketentuan seperti tersebut diatas.

Demikianlah Rekomendasi Penelitian ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Bengkulu
Pada tanggal : 11 Januari 2021

Wakil Wali Kota BENGKULU
Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik
Kota Bengkulu



Drs. RIDUAN, S.IP, M.Si
Pembina Utama Muda
NIP. 19651107 199403 1 001

KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
POLTEKKES KEMENKES BENGKULU
POLTEKKES KEMENKES BENGKULU

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.KEPK.M/500 /03/2021

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti Utama : Elwina Dwi Putri
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

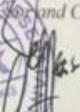
Pengaruh Pemberian Jus Buah Belimbing Manis Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Jembatan Kecil Kota Bengkulu Tahun 2021

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Value, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assasment and Benefit, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines, This is an indicated by fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 29 Maret 2021 sampai dengan tanggal 29 Juni 2021.

This declaration of ethics applies during the period March 29,2021 until June 29,2021

March 29, 2021
Professor and Chairperson

Dr. Demas Simbolon, SKM, MKM





PEMERINTAH KOTA BENGKULU
DINAS KESEHATAN
UPTD PUSKESMAS JEMBATAN KECIL



Jalan Rinjani No 1 RT XI Kelurahan Jembatan Kecil
Kecamatan Singaran Pati Kota Bengkulu
Kode Pos 34225 Hp : 085379614466
Email : puskesmasjembatankecil@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 070/ 64 /PKM-JK/IV/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala UPTD Puskesmas Jembatan Kecil Kota Bengkulu, menerangkan bahwa :

Nama : **Elwina Dwi Putri**
NPM/NIM : P05120317012
Program Studi : Sarjana Terapan Keperawatan
Judul Penelitian : Pengaruh pemberian Jus Buah Belimbing Manis Terhadap perubahan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Jembatan Kecil Kota Bengkulu Tahun 2021

Dengan ini menerangkan bahwa nama yang tersebut diatas memang benar telah melakukan Penelitian dalam wilayah kerja UPTD Puskesmas Jembatan Kecil kecamatan Singaran Pati Kota Bengkulu sesuai dengan Surat Permohonan Penelitian dari Wakil Direktur Bidang Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu Nomor : DM.0104/2098/2/2020 tanggal 23 Desember 2020, yang mana penelitiannya dilaksanakan terhitung mulai 11 Januari 2021 s/d 11 April 2021

Demikian Surat Keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : BENGKULU
Pada tanggal : 29 April 2021

KEPALA PUSKESMAS JEMBATAN KECIL



drg. AYU SHALIA NORITA
NIP. 198200112009032010

DOKUMENTASI









