



PERDANDINGAN PENGARUH JUS BELIMBING DAN REBUSAN DAUN ALPUKAT TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI DI DESA METUK

Titik Anggraeni¹⁾, Ilma Widiya Sari²⁾, Hilma Ayu Wulan Arum³⁾

^{1), 2), 3)} Program Studi Sarjana Keperawatan, STIKES Estu Utomo

Email : titikanggraeni146@gmail.com, Hilmaayuwulanarum@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Hipertensi berkepanjangan dapat menyebabkan perdarahan yang timbul akibat tekanan tinggi di otak sehingga menyebabkan stroke. Prevalensi hipertensi di Kabupaten Boyolali sebesar 28,5% atau sebesar 219.000 penderita. Penatalaksanaan pasien hipertensi dilaksanakan secara farmakologi dan non farmakologi. Penanganan non farmakologi yang secara prinsip lebih murah dan terjangkau, kurang diterapkan oleh masyarakat, terutama menggunakan jus belimbing dan rebusan daun alpukat. Tujuan : Mengetahui perbandingan pengaruh jus belimbing dan rebusan daun alpukat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di Kadus 1 dan 2 Desa Metuk. Metode : Penelitian ini menggunakan desain *quasy experiment design*, dengan *pre test and post test with comparation group*. Penelitian ini menggunakan sampel sebanyak 30 responden, terdiri dari 15 responden dengan intervensi jus belimbing dan 15 responden dengan intervensi rebusan daun alpukat, dengan teknik *purposive sampling*. Hasil : nilai *Mean* sistol dan diastol jus belimbing 139,33 dan 80,67. *Mean* sistol dan diastol rebusan daun alpukat 142 dan 78,67, dengan nilai *p value* sistol 0,62 dan diastol 0,417. Simpulan : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok jus belimbing dan rebusan daun alpukat, keduanya sama sama berpengaruh untuk menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik. Nilai *effect size* untuk sistol 0,18 dan diastol 0,42 termasuk kategori rendah. Hasil dari uji *Efect Size* menunjukkan jus belimbing memiliki pengaruh lebih rendah terhadap penurunan tekanan darah dibandingkan dengan rebusan daun alpukat.

Kata Kunci : Hipertensi, jus belimbing, rebusan daun alpukat.

COMPARISON OF THE EFFECT OF STAR FRUIT JUICE AND AVOCADO LEAF DECOCTION ON BLOOD PRESSURE REDUCTION IN HYPERTENSIVE PATIENTS IN METUK VILLAGE

ABSTRACT

Background: Prolonged hypertension can cause bleeding due to high pressure in the brain causing a stroke. The prevalence of hypertension in Boyolali Regency is 28.5% or 219,000 patients. Management of hypertensive patients is carried out pharmacologically and non pharmacologically. The principle of non-pharmacological treatment which is cheaper and more affordable is less applied by the community, especially using star fruit juice and avocado leaf stew. To see the effect of star fruit juice and avocado leaf decoction on blood pressure reduction in hypertensive sufferers. Objective: To determine the comparison of the effect of star fruit juice and avocado leaf decoction on blood pressure reduction in hypertensive patients at Kadus 1 and 2 Metuk Village. Methods: This study used a quasi-experimental design, with a pre-test and post-test design with a comparison group. The study used a sample of 30 respondents, consisting of 15 respondents with starfruit juice intervention and 15 respondents with avocado leaf intervention, using purposive sampling technique. Results: The mean systole and diastole values of star fruit juice were 139.33 and 80.67 and for the mean systole and diastole of avocado leaf decoction 142 and 78.67, with a systolic p value of 0.62 and diastole of 0.417 so that there was no significant difference between Star fruit juice group and avocado leaf decoction have the same effect on reducing systolic and diastolic blood pressure. The effect size value for systole is 0.18 and diastole 0.42 is included in the low category. So it can be abbreviated as star fruit juice has a lower effect in lowering blood pressure. Conclusion: There is no effect between star fruit juice and avocado leaf decoction on reducing blood pressure in hypertensive patients. However, the results of the Efect Size test showed that star fruit juice had a lower effect on blood pressure compared to avocado leaf stew. It is hoped that hypertension sufferers can consume avocado leaf decoction as a treatment to reduce high blood pressure.

Keywords : hypertension, star fruit juice, avocado leaf decoction.

PENDAHULUAN

World Health Organization (WHO) memperkirakan jumlah hipertensi akan terus meningkat seiring dengan jumlah penduduk yang membesar. Pada tahun 2025 mendatang, diproyeksikan sekitar 29% atau sekitar 1,6 miliar orang diseluruh dunia mengalami hipertensi. Penyakit ini telah membunuh 9,4 juta warga dunia setiap tahunnya. Apabila penyakit jantung dan stroke akibat hipertensi digabungkan, kedua penyakit ini merupakan penyebab kematian nomor satu di dunia (WHO, 2014).

Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) tahun 2017, menyebutkan dari total 1,7 juta orang di Indonesia faktor risiko penyebab kematian dikarenakan hipertensi sebesar 23,7%. Riset kesehatan dasar menyebutkan prevalensi hipertensi di Indonesia naik dari 25,8% menjadi 34,1% dari tahun 2013-2018. Kenaikan prevalensi penyakit tidak menular ini berhubungan dengan pola hidup, antara lain merokok, konsumsi minuman beralkohol, aktivitas fisik, serta konsumsi buah dan sayur (Kemenkes RI, 2018).

Proporsi kasus baru penyakit tidak menular di provinsi Jawa Tengah pada tahun 2018 menunjukkan penyakit hipertensi menempati posisi tertinggi dari seluruh penyakit tidak menular,

yaitu sebesar 57,10%. Penyakit tersebut kini menjadi prioritas utama pengendalian penyakit tidak menular di Jawa Tengah (Dinkes Jawa Tengah, 2018).

Prevalensi hipertensi di Kabupaten Boyolali sebesar 28,5% atau sebesar 219.000 penderita. Kini hipertensi menempati posisi tertinggi di Boyolali penderita hipertensi yang terdiagnosa dan dilaporkan sebanyak 132.354 orang. Dengan standar pelayanan kesehatan hipertensi meliputi : pemeriksaan fisik, edukasi, pengaturan diet, aktifitas fisik, dan pengelolaan farmakologi. Penduduk umur ≥ 18 tahun yang melakukan pengecekan tekanan darah dilaporkan sebanyak 331.951 orang, angka kejadian hipertensi penduduk laki-laki sebesar 41,03% dan perempuan sebesar 29,29% (DKK Boyolali, 2018).

Dinas Kesehatan Kabupaten (DKK) Boyolali, 2018 menunjukkan hasil data kasus penyakit tidak menular yang terjadi pada wilayah Puskesmas Mojosongo didapati kasus penyakit hipertensi berada pada posisi paling tinggi dari beberapa kasus penyakit tidak menular lainnya, jumlah penderita hipertensi di wilayah tersebut sebesar 1.577 terdiri dari hipertensi esensial sebanyak 1.561 dan hipertensi lainnya 16 orang. Tekanan darah yang

meningkat bisa berpengaruh pada pembuluh darah jantung. Bila berlangsung lama akan terjadi gagal jantung yang disusul dengan sesak nafas akibat yang lebih sering lagi adalah terjadinya stroke dan kematian karena aliran darah tidak lancar, sehingga suplai oksigen yang dibawa oleh sel-sel darah menjadi terlambat (Lastri, 2009). Selain itu kondisi hipertensi yang berkepanjangan dapat menyebabkan perdarahan yang timbul akibat tekanan tinggi di otak sehingga menyebabkan stroke. Ketidakmampuan jantung dalam memompa darah yang kembali ke jantung dengan cepat mengakibatkan cairan terkumpul di paru, kaki dan jaringan lain sering disebut edema. Ensefalopati dapat terjadi di terutama pada hipertensi maligna (hipertensi darurat) adalah peningkatan tekanan darah yang berkembang dengan sangat cepat. Tekanan yang tinggi pada kelainana ini menyebabkan peningkatan tekanan kapiler dan mendorong cairan ke dalam ruang interstisium di seluruh susunan saraf pusat. Neuron-neuron di sekitarnya kolap dan terjadi koma (Triyanto, 2014).

Hipertensi dapat diatasi dengan pengobatan farmakologi dan non farmakologi. Pengobatan farmakologi yaitu dengan meminum obat - obatan anti hipertensi dan pengobatan non

farmakologi yaitu dengan menerapkan pola hidup sehat yaitu berupa penurunan berat badan, olahraga, berhenti merokok, modifikasi diet seperti mengkonsumsi buah-buahan dan sayuran, mengurangi asupan garam, dan mengurangi konsumsi alkohol (PERKI, 2015).

Hipertensi dapat ditangani dengan cara farmakologi dan non farmakologi dapat menjadi alternatif pengobatan maupun sebagai terapi komplementer melalui pengobatan alamiah yang mengandung kadar kalium tinggi dan rendah natrium. Terapi jus, baik jus buah maupun tumbuhan sejak lama telah digunakan untuk membantu penyembuhan berbagai penyakit termasuk hipertensi karena gizi yang dapat terlarut dalam jus paling mudah dicerna dan diserap oleh tubuh. Karena dalam pengobatan non farmakologis memiliki kelebihan dalam banyak hal, serta tidak memiliki efek samping bagi tubuh. Apalagi jika mengkonsumsi obat-obatan medis secara terus menerus juga tidak baik bagi kesehatan, karena ginjal bekerja ekstra dalam melakukan filtrasi. Terapi non farmakologi memiliki efek relaksasi untuk tubuh dan mampu menurunkan kadar natrium dalam darah sehingga mampu mengendalikan tekanan darah (Ainurrafiq, Risnah, Azhar, 2019).

Tujuan umum dilakukannya penelitian ini adalah Mengetahui perbandingan pengaruh konsumsi jus belimbing dan rebusan daun alpukat terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di Kadus 1 dan Kadus 2 Desa Metuk.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain *Quasy Experiment Design*, dengan rancangan *Pre Test and Post Test With Comparison Group*, Populasi dalam penelitian ini adalah semua penderita hipertensi di Kadus 1 dan Kadus 2 Desa Metuk dengan jumlah 70 orang yang

berada di Kadus 1 dan 69 di Kadus 2. pengambilan sampel yang peneliti gunakan adalah *Purposive Sampling*. jumlah sampel dalam penelitian ini ditentukan menggunakan teori yang dikemukakan oleh Sugiyono (2013) untuk penelitian eksperimen sederhana menggunakan kelompok kontrol anggota sampel masing masing 15 orang. Analisis univariat dalam penelitian ini menghasilkan distribusi frekuensi dan presentase (Jenis Kelamin, Usia, Pekerjaan) dari setiap variabel. Analisis Bivariat dengan uji *Wilcoxon* dan *Mann withney U Test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Univariat

Jumlah sampel yang didapatkan dalam penelitian ini sebanyak 15 responden masing-masing variabel dengan pemenuhan kriteria yang telah ditetapkan.

1. Karakteristik Responden berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 1
Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin kelompok Jus Belimbing (n=15) dan Rebusan Daun Alpukat (n=15)

Jenis Kelamin	Kel	F	%	Kel	F	%
Laki-Laki	Jus	3	20%	Rebusan	6	40%
Perempuan		12	80%		9	60%
Total		15	100%		15	100%

Sumber : Data primer hasil penelitian 2020

Tabel 1 menunjukkan penderita hipertensi tertinggi berjenis kelamin perempuan dengan intervensi jus

belimbing sebanyak 12 orang (80%), dan intervensi rebusan daun alpukat sebanyak 9 orang (60%).

2. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Tabel 2
Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia kelompok Jus Belimbing (n=15) dan Rebusan Daun Alpukat (n=15)

Kelompok	Min	Max	Mean	SD
Jus Belimbing	43	75	57,27	8,040
Rebusan Daun Alpukat	39	85	59,93	10,450

Sumber : Data primer hasil penelitian 2020

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa rata-rata usia responden dengan intervensi jus belimbing yaitu 57,27 dan rata-rata usia responden dengan intervensi rebusan daun alpukat yaitu 59,93.

3. Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan

Tabel 3
Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan Jus Belimbing (n=15) dan Rebusan Daun Alpukat (n=15)

Jenis Pekerjaan	Jus Belimbing		Rebusan Daun Alpukat	
	F	%	F	%
IRT	7	46,7	7	46,7
KaryawanPabrik	1	6,7	1	6,7
Petani	2	13,3	4	26,7
Buruh	2	13,3	1	6,7
Wiraswasta	1	6,7	2	13,3
Guru	1	6,7		
ART	1	6,7		
Total	15	100%	15	100%

Sumber : Data primer hasil penelitian 2020

Tabel 3 menunjukkan pekerjaan pada respon dengan intervensi jus belimbing terbanyak adalah IRT/Tidak Bekerja sebanyak 7 orang (46,7), dan pekerjaan pada responden dengan intervensi rebusan daun alpukat terbanyak adalah IRT/Tidak Bekerja sebanyak 7 orang (46,7).

4. Rata-rata Tekanan Darah Sebelum Diberikan Jus Belimbing dan Rebusan Daun Alpukat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Tabel 4
Rata-Rata Tekanan Darah Sebelum Diberikan Jus Belimbing dan Rebusan Daun Alpukat di Desa Metuk, Mojosongo 2020

	Min	Max	Mean	SD
Pretest sistol jus	140	170	152,87	9,870
pretest sistol Alpukat	140	180	162,53	13,653
Pretest diastole jus	80	104	87,93	7,695
Pretest diastol Alpukat	70	103	86,87	7,661

Sumber data: Primer, diolah

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui rata-rata tertinggi terdapat pada hasil

pretest sistol rebusan daun alpukat yaitu sebesar 162,53.

5. Rata-Rata Tekanan Darah Sesudah Diberikan Jus Belimbing Rebusan Daun Alpukat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi.

Tabel 5
Rata-Rata Tekanan Darah Sesudah Diberikan Jus Belimbing dan Rebusan Daun Alpukat di Desa Metuk, Mojosongo 2020

	Min	Max	Mean	SD
Posttest sistol belimbing	120	160	139,33	11,629
Posttest sistol alpukat	110	170	142,00	16,562
Posttest diastole Belimbing	70	90	80,67	7,037
Posttest diastole alpukat	70	90	78,67	6,399

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui rata-rata tertinggi terdapat pada hasil

posttest sistol rebusan daun alpukat yaitu sebesar 142.

Analisis Univariat

1. Perbedaan pengaruh sebelum dan sesudah diberikan jus belimbing

Tabel 6
Hasil Perbedaan pengaruh Sebelum diberikan Jus Belimbing

	Mean	Min – Max	SD	p-value
Pretest Sistol Jus Belimbing	152,87	140-170	9,870	0,001
Posttest Sistol Jus Belimbing	139,33	120-160	11,629	
Pretest Diastol Jus Belimbing	87,93	80-104	7,695	0,001
Posttest Diastol Jus Belimbing	80,67	70-90	7,037	

Sumber : Data Primer Hasil Uji Wilcoxon 2020

Tabel 6 menunjukkan hasil perbedaan rata rata sistol sebelum di berikan jus belimbing sebesar 152,87 dan sesudah diberikan jus belimbing sebesar 139,33 dengan perbedaan rata-rata diastol sebelum di berikan jus belimbing sebesar 87,93 dan sesudah diberikan jus belimbing sebesar 80,67. dengan nilai p value pretest dan posttest

sistol dan diastol jus belimbing yaitu 0,001 (<0,05). Hal ini menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan pada keduanya. Dari data diatas dapat disimpulkan ada pengaruh pada tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah diberikan jus belimbing terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi.

2. Perbedaan pengaruh sebelum dan sesudah Rebusan Daun Alpukat

Tabel 7.
Hasil Perbedaan pengaruh Sebelum dan Sesudah di Berikan Rebusan Daun Alpukat

	Mean	Min – Max	SD	p-value
Pretest Sistol Rebusan Daun Alpukat	162,53	140-180	13,653	0,001
Posttest Sistol Rebusan Daun Alpukat	142	110-170	16,562	
Pretest Diastol Rebusan Daun Alpukat	86,87	70-103	7,661	0,001
Posttest Diastol Rebusan Daun Alpukat	78,67	70-90	6,399	

Sumber : Data Primer Hasil Uji Wilcoxon 2020

Tabel 7 menunjukkan hasil perbedaan rata rata sistol sebelum di berikan rebusan daun alpukat sebesar 162,53 dan sesudah diberikan rebusan daun alpukat sebesar 142 dengan perbedaan rata-rata diastol sebelum di berikan rebusan daun alpukat sebesar 86,87 dan sesudah diberikan rebusan daun alpukat sebesar 78,67. Dengan nilai p value

pretest dan *posttest* sisitol dan diastol jus belimbing yaitu 0,001(<0,05). Hal ini menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan pada keduanya. Dari data diatas dapat disimpulkan ada pengaruh pada tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesah rebusan daun alpukat terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi.

3. Perbedaan rata-rata tekanan darah setelah diberikan jus belimbing dan rebusan daun Alpukat

Tabel 8.
Hasil Uji Perbedaan rata-rata tekanan darah setelah diberikan jus belimbing dan rebusan daun Alpukat

	Mean	Min – Max	SD	p-value
Posttest Sistol Jus Belimbing	139,33	120-160	11,629	0,62
Posttest Sistol Rebusan Daun Alpukat	142	110-170	16,562	
Posttest Diastol Jus Belimbing	80,67	70-90	7,037	0,417
Posttest Diastol Rebusan Daun Alpukat	78,67	70-90	6,399	

Sumber : Data Primer Hasil Uji *Mann Withney U Test* 2020

Tabel 8 menunjukkan hasil perbedaan rata-rata sistol sesudah diberikan jus belimbing sebesar 139,33 dan sesudah diberikan rebusan daun alpukat sebesar 142 dengan perbedaan rata-rata diastol sesudah diberikan jus belimbing sebesar 80,67 dan sesudah diberikan rebusan daun alpukat sebesar 78,67. dengan nilai *p* value *posttest* sistol yaitu 0,62 dan *posttest* diastol yaitu 0,417. Sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok jus belimbing dan rebusan daun alpukat, keduanya sama berpengaruh untuk menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik.

4. Effect Size

a. Effect size post test sistol

$$S_{gab} = \frac{\sqrt{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$d = \frac{x_1 - x_2}{S_{gab}}$$

$$S_{gab} = \frac{\sqrt{(15 - 1)11,629^2 + (15 - 1)16,562^2}}{15 + 15 - 2}$$

$$S_{gab} = 14,3$$

$$d = \frac{x_1 - x_2}{S_{gab}}$$

$$d = \frac{139,33 - 142}{14,3} = 0,18$$

b. Effect Size posttest diastol

$$S_{gab} = \frac{\sqrt{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$d = \frac{x_1 - x_2}{S_{gab}}$$

$$S_{gab} = \frac{\sqrt{(15 - 1)7,037^2 + (15 - 1)6,399^2}}{15 + 15 - 2} = 4,71$$

$$d = \frac{80,67 - 78,67}{4,71} = 0,42$$

Keterangan :

D : Effect size

*S*_{gab} : Standar eviasi gabungan

*X*₁ : Rata-rata kelompok intervensi

*X*₂ : Rata-rata kelompok kontrol

*n*₁ : Besar sampel intervensi

*n*₂ : Besar sampel kontrol

*S*₁ : Standar deviasi kelompok intervensi

*S*₂ : Standar deviasi kelompok kontrol

Hasil dari perhitungan *effect size* pengaruh pemberian jus belimbing dan rebusan daun alpukat terhadap penurunan tekanan darah sistolik pada penderita hipertensi pada kelompok jus belimbing sebesar 0,18. Berdasarkan kriteria nilai *effect size* menurut Cohen's, hasil tersebut termasuk kedalam kategori rendah. Sedangkan hasil perhitungan *effect size* pengaruh pemberian jus belimbing dan rebusan daun alpukat terhadap penurunan tekanan darah diastolik pada penderita hipertensi pada kelompok jus belimbing sebesar 0,42. Berdasarkan kriteria nilai *effect size* menurut Cohen's hasil tersebut termasuk kedalam kategori rendah. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa jus belimbing memiliki pengaruh lebih rendah dalam menurunkan tekanan darah dibandingkan dengan rebusan daun alpukat.

PEMBAHASAN

Hasil analisis data yang ditunjukkan pada tabel 6 menunjukkan ada perubahan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah diberikan jus belimbing.

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Artalesi (2012) judul Efektivitas jus buah belimbing manis (*Averhoe Carambola Linn*) terhadap penurunan tekanan darah pada pasien dengan hipertensi primer. Dari hasil penelitian didapatkan adanya penurunan nilai rata-rata tekanan darah sesudah diberikan terapi jus buah belimbing manis sistole adalah 123,67 dengan diastol 77,33.

Jus belimbing dapat mempengaruhi perubahan tekanan darah sistolik pada lansia dengan hipertensi. Kandungan saponin, vitamin C, kalsium, dan flavonoid pada buah belimbing. Saponin berfungsi sebagai diuretik dengan menurunkan volume air dan elektrolit sehingga volume plasma berkurang yang menyebabkan penurunan *cardiac output* (CO) dan tekanan darah menurun (Asprilia, 2016). Vitamin C berfungsi meningkatkan fungsi endotel melalui produksi nitrat oksida, dengan peningkatan kadar nitrat oksida akan menyebabkan relaksasi endotel yang bersifat sebagai vasodilator sehingga tekanan darah akan menurun

karena terjadi pelebaran pembuluh darah (ACE) II sehingga terjadi vasodilatasi pembuluh darah dan menyebabkan penurunan resistensi perifer sehingga menurunkan tekanan darah (Safitri,2016).

Hasil penelitian pada tabel 7 menunjukkan bahwa ada perubahan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah di berikan rebusan daun alpukat.

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sri Kartika,dkk (2017) dengan judul pengaruh pemberian seduhan daun alpukat terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Tulungreji Kecamatan Ngantang dari hasil penelitian membuktikan tekanan darah sebelum pemberian seduhan daun alpukat seluruh 15 responden (100%) mengalami stage 1 hipertensi dan tekanan darah sesudah pemberian rebusan daun alpukat keseluruhan 15 responden (100%) mengalami penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi menjadi normal, dan penelitian yang dilakukan oleh Rian Iswandana, dkk (2018) judul Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Alpukat terhadap Penurunan Tekanan Darah Lansia di Posyandu Wreda Pratama Bangunjiwo Kasihan Bantul. Dari hasil penelitian di atas

dapatkan ada pengaruh pemberian rebusan daun alpukat terhadap perubahan tekanan darah pada lansia.

Hal ini didukung dari teori yang menyatakan tekanan darah dipengaruhi oleh Cardiac Output (CO) atau curah jantung dan oleh tahanan perifer. Curah jantung sendiri dipengaruhi oleh Stroke Volume (SV) atau isi secukupnya dan Heart Rate (HR) atau nadi. Isi secukupnya dipengaruhi oleh preload dan aferload, jika saraf simpatik dirangsang akan menyebabkan tekanan darah. Tekanan perifer dipengaruhi oleh kecepatan aliran darah, tekanan arteri-vena, dan viskositas. Responden yang mengalami darah normal setelah meminum rebusan daun alpukat (*Persea Gratissima Gaerth*) didasarkan oleh kandungan zat aktif yang terdapat di daun alpukat seperti flavonoid mempunyai peran penting sebagai antioksidan yang dapat menangkal radikal bebas dalam tubuh dan quersetin. Flavonid mempunyai peran penting sebagai antioksidan yang dapat menangkal radikal bebas dalam tubuh dan quersetin memperlihatkan kemampuan menceah proses oksidasi dari low densitys alat vegetative pada batasnya (Lianti, 2014).

Penelitian ini merupakan tindak lanjut dari penelitian terdahulu yang menunjukkan Jus belimbing dan rebusan daun alpukat yang sudah diberikan pada

responden menunjukkan hasil penelitian bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara jus belimbing dan rebusan daun alpukat keduanya sama sama efektif untuk menurunkan tekanan darah sistol dan diastol pada penderita hipertensi. Dilihat dari hasil analisis menggunakan *effect size* didapatkan hasil bahwa jus belimbing memiliki pengaruh lebih rendah dalam menurunkan tekanan darah dibandingkan dengan rebusan daun alpukat.

Berdasarkan opini penelitian terapi jus belimbing dan rebusan daun alpukat mampu menurunkan tekanan darah karena kandungan flavonoid. Selain mengandung flavonoid zat aktif yang terdapat pada daun alpukat adalah quersetin. Yang berkhasiat sebagai diuretik dan menghambat beberapa bakteri seperti *staphylococcus sp*, *pseudomonas sp*, selain itu berkhasiat untuk menurunkan tekanan darah dan sakit kepala (Anggorowati dkk., 2016), sehingga rebusan daun alpukat lebih efektif menurunkan tekanan darah dibandingkan jus belimbing.

Dalam melaksanakan penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan yang mempengaruhi hasil dari penelitian, yaitu :1) Kegiatan dan aktivitas responden yang tidak dapat dikontrol secara maksimal yang dapat mempengaruhi hasil pengukuran tekanan

darah. Peneliti tidak mengkaji setiap responden mengenai bagaimana pola hidup dan makannya sehingga hanya berfokus pada intervensi; 2) Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan oleh peneliti sehingga di dapatkan sampel berjumlah 30 yang termasuk dalam kriteria inklusi responden yang menjadi subyek penelitian hanya yang tinggal di lakukan di Desa Metuk Mojosongo Boyolali.

Meskipun ada keterbatasan, penulis merasakan adanya kemudahan dalam melakukan penelitian ini, yaitu: sampel mudah bekerjasama dan mendapatkan dukungan dari tokoh masyarakat dan tenaga kesehatan yang tinggal di wilayah tersebut.

PENUTUP

Dari hasil penelitian yang kami lakukan, diperoleh hasil tidak terdapat perbedaan pengaruh antara jus belimbing dan rebusan daun alpukat terhadap penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik karena keduanya sama sama berpengaruh untuk menurunkan tekanan darah pada responden dengan hipertensi, berdasarkan hasil perhitungan *Effect size* di dapatkan hasil bahwa jus belimbing memiliki pengaruh lebih rendah dalam menurunkan tekanan darah

dibandingkan dengan rebusan daun alpukat responden dengan hipertensi di Desa Metuk, Mojosongo Boyolali.

Dengan adanya hasil penelitian ini, penulis sarankan khususya bagi masyarakat yang menderita hipertensi bisa mengkonsumsi atau minum jus belimbing dan atau rebusan daun alpukat sebagai obat alami untuk menurunkan tekanan darah dan menjaga ketahanan tubuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainurrafiq., Risnah., & Maria, UA. (2019) "Terapi Non Farmakologi dalam Pengendalian tekanan darah pada pasien hipertensi". Jurnal FKM Universitas Muhammadiyah Palu
- Anggorowati, D.A., Gita, P., Thufail., (2016). Potensi Daun Alpukat (Perse Americana Miller) Sebagai Minuman Teh Herbal Yang Kaya Anti Oksidan. Malang : Institut, Teknologi Nasional Malang..
- Artalesi, Erwin. 2012. Efektifitas Terapi Jus Belimbing Manis (*Averhoe Carambola Linn*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Dengan Hipertensi Primer.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. 2018. Profil Kesehatan Jawa Tengah. Jawa Tengah
- Dinas Kesehatan Kabupaten Boyolali. 2018. Profil Kesehatan Kabupaten Boyolali
- Kesehatan Kementrian Kesehatan RI 2018. *Riset Kesehatan Dasar*.
- Lastri, 2009. "Efektivitas Mengkudu Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi".
- Lianti, R. 2014. *Khasiat Dahsyat Alpukat*. Jakarta : Healthy Books.
- PERKI. 2015. *Pedoman Tatalaksana Hipertensi pada Penyakit*

- Kardiovaskuler*, Edisi pertama.
Perhimpunan Dokter Spesialis
Kardiovaskuler Indonesia, Jakarta
- Savitri, A, 2016. *Waspadalah Masuk
Usia 40 Ke Atas*. Yogyakarta:
PUSTAKA BARU PRESS.
- Sri, K.A.,dkk. 2017. Pengaruh
Pemebertian Seduhan Daun
Alpukat Terhadap Tekanan Darah
Pada Penderita Hipertensi Di
Desa Tulungrejo Kecamatan
Ngantang. Malang: Universitas
Tribhuwan Tunggadewi Malang.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian
Pendidikan*. Bandung : Alfabeta
- Triyanto, E. (2014). *Pelayanan
keperawatan bagi penderita
hipertensi secara terpadu*.
Yogyakarta: Graha Ilmu
- WHO.2014. *Prevalensi Kejadian
Hipertensi di Dunia*.