
Pengaruh Kombinasi Jus Belimbing Wuluh dan Mentimun terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Wanita Dewasa Penderita Hipertensi Rawat Jalan di Kabupaten Bekasi Tahun 2022

Serlita Sari Rahayu^{1*}, Yenny Aulya^{2*}, Retno Widiowati³

^{1,2,3} Program Studi Kebidanan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Nasional Jakarta,
Jl. Sawo Manila No.61, RT 14/RW 7, Pejaten Baru. Kecamatan Ps. Minggu, Jakarta Selatan, Daerah Khusus
Ibukota Jakarta 12520, Indonesia

*Email Korespondensi: yenny.aulya@civitas.unas.ac.id

Submitted: 21/02/2022

Accepted: 14/03/2022

Published: 29/03/2022

Abstract

*Hypertension is a manifestation of hemodynamic balance disorders of the cardiovascular system, where the pathophysiology is multi-factorial, so it cannot be explained by only one single mechanism. Some plants in Indonesia that need to be considered as blood pressure lowering are wuluh starfruit (*Avverhoa bilimbi L*) and cucumber (*Cucumis sativus L*). This study aimed to determine the effect of giving a combination of star fruit juice and cucumber to decrease blood pressure in adult women with hypertension outpatients in Bekasi Regency in the experimental group and the control group. This quasi-experimental study used a pre and post-test with control group design. The sample in this study was 36 patients with hypertension class 1 consisting of 18 patients in the experimental group and 18 patients in the control group. The sampling technique used was purposive sampling technique. The research instrument uses standard operating procedures. Data analysis had been done Paired t-test if the data was normally distributed, and if the data is not normally distributed using the Wilcoxon and Man-Whitney test which is a nonparametric test. Wilcoxon test in the systolic and diastolic experimental groups obtained P-Value 0.000. The control group had systolic P-Value 0.004 and diastolic P-Value 0.034. In the Mann-Whitney Systolic and diastolic test in the experimental group and the control group, 2-tailed Asymp.Sig was 0.000. There was a significant difference in the effect of reducing blood pressure in adult women between the control group and the experimental group given a combination of star fruit and cucumber juice. It is hoped that the combination of starfruit juice and cucumber to reduce blood pressure of hypertension sufferers can be applied in health services.*

Keywords: *blood pressure, hypertension, wuluh starfruit and cucumber juice.*

Abstrak

Hipertensi merupakan manifestasi gangguan keseimbangan hemodinamik sistem kardiovaskular, yang mana patofisiologinya adalah multi faktor, sehingga tidak bisa diterangkan dengan hanya satu mekanisme tunggal. Beberapa tanaman di Indonesia yang perlu dipertimbangkan sebagai penurunan tekanan darah adalah tanaman belimbing wuluh (*Avverhoa bilimbi L*) dan mentimun (*Cucumis sativus L*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kombinasi jus belimbing wuluh dan mentimun terhadap penurunan tekanan darah pada wanita dewasa penderita hipertensi rawat jalan di Kabupaten Bekasi pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Penelitian *quasi-experiment* ini menggunakan rancangan *pre and post-test with control group design*. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 36 pasien hipertensi kelas 1 yang terdiri dari 18 pasien kelompok eksperimen dan 18 pasien kelompok kontrol. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling technique*. Instrumen penelitian menggunakan standar operasional prosedur. Analisis data menggunakan uji *Paired t-test* jika data berdistribusi normal, dan jika data tidak berdistribusi normal menggunakan uji *Wilcoxon* dan *Man-Whitney* yang

merupakan *nonparametric test*. Uji *Wilcoxon* pada kelompok eksperimen sistolik dan diastolik didapatkan *P-Value* 0,000. Kelompok kontrol sistolik *P-Value* 0,004 dan diastolik *P-Value* 0,034. Pada Uji *Mann-Whitney* Sistolik dan diastolik pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol didapatkan *Asymp.Sig 2-tailed* 0,000. Ada perbedaan pengaruh yang signifikan dalam penurunan tekanan darah pada wanita dewasa antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen yang diberikan kombinasi jus belimbing wuluh dan mentimun. Diharapkan pemberian kombinasi jus belimbing wuluh dan mentimun terhadap penurunan tekanan darah penderita hipertensi dapat diterapkan di pelayanan kesehatan.

Kata Kunci: Jus belimbing wuluh dan mentimun, Tekanan Darah, Hipertensi

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan manifestasi gangguan keseimbangan hemodinamik sistem kardiovaskular, yang mana patofisiologinya adalah multi faktor, sehingga tidak bisa diterangkan dengan hanya satu mekanisme tunggal. Menurut Kaplan, hipertensi banyak menyangkut faktor genetic, lingkungan dan pusat-pusat regulasi hemodinamik (Setiati *et al.*, 2017).

Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar menyatakan prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk usia ≥ 18 tahun sebesar 34,1%, tertinggi di Kalimantan Selatan (44.1%), sedangkan terendah di Papua sebesar (22,2%). Estimasi jumlah kasus hipertensi di Indonesia sebesar 63.309.620 orang, sedangkan angka kematian di Indonesia akibat hipertensi sebesar 427.218 kematian. Hipertensi terjadi pada kelompok umur 31-44 tahun (31,6%), umur 45-54 tahun (45,3%), umur 55-64 tahun (55,2%). Dari prevalensi hipertensi sebesar 34,1% diketahui bahwa sebesar 8,8% terdiagnosis hipertensi dan 13,3% orang yang terdiagnosis hipertensi tidak minum obat serta 32,3% tidak rutin minum obat (Riset Kesehatan Dasar, 2018).

Jumlah penderita hipertensi usia 15 tahun ke atas berdasarkan kabupaten/kota di Jawa Barat, ada sekitar 65.2742 orang, dan mendapatkan pelayanan kesehatan sekitar 180694 orang di kabupaten Bekasi (Dinas Kesehatan, 2021).

Data Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) kesehatan menyebutkan bahwa biaya pelayanan hipertensi mengalami peningkatan setiap tahunnya yaitu pada tahun 2016 sebesar 2,8 triliun rupiah, tahun 2017 dan tahun 2018 sebesar 3 triliun rupiah.

Pengobatan hipertensi terdiri dari pengobatan nonfarmakologis dan farmakologis. Pengobatan non farmakologis harus dilaksanakan oleh semua penderita hipertensi dengan tujuan menurunkan tekanan darah dan mengendalikan faktor-faktor risiko serta penyakit penyerta lainnya (Setiati *et al.*, 2017).

Salah satu terapi non farmakologi yang dianjurkan oleh banyak guidelines adalah mengganti makanan tidak sehat dengan memperbanyak asupan sayuran dan buah-buahan untuk menurunkan tekanan darah (Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia, 2015).

Beberapa tanaman di Indonesia yang perlu dipertimbangkan sebagai penurun tekanan darah adalah tanaman belimbing wuluh (*Avverhoa bilimbi L*) dan mentimun (*Cucumis sativus L*). Buah belimbing wuluh matang bersifat asam dan tinggi kandungan serat dan mineral seperti kalsium, fosfor, zat besi, dan kalium. Selain itu, buah belimbing wuluh juga mengandung senyawa kimia yaitu asam format, asam sitrat, asam askorbat (Vitamin C), saponin, tanin, flavonoid, dan glukosid. Senyawa vitamin C, kalium, flavonoid, dan saponin dalam belimbing

wuluh diduga kuat dapat menurunkan tekanan darah (Asprilia, 2016).

Kandungan vitamin C berperan sebagai antioksidan vasodilator kuat yang dapat mengurangi stres oksidatif dan meningkatkan fungsi endotel melalui produksi nitrat oksida. Jika terjadi penurunan kadar nitrat oksida dalam tubuh, dapat menyebabkan proses relaksasi endotel sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Konsentrasi kalium yang tinggi dalam cairan intraselular dapat merelaksasi sel otot polos pembuluh darah, kemudian dapat mengurangi resistensi pembuluh darah perifer sehingga dapat menurunkan tekanan darah (Asprilia, 2016).

Flavonoid akan mempengaruhi kerja dari *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE). Penghambatan ACE akan menghambat perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II yang menyebabkan vasodilatasi sehingga tahanan resistensi perifer turun dan dapat menurunkan tekanan darah. Saponin memiliki khasiat diuretik dengan menurunkan volume plasma dengan cara mengeluarkan air dan elektrolit terutama natrium sehingga dapat menyebabkan penurunan cardiac output (Safitri, 2015).

Mentimun memiliki kandungan gizi yang cukup baik karena merupakan sumber mineral dan vitamin. Kandungan mineral dari mentimun yaitu *potassium*, *magnesium*, dan *fospor* yang dapat mengobati hipertensi. (Wijaya, 2014)

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

tekanan darah pun menjadi turun (Prakoso, 2014).

Selain itu kalium juga akan menyebabkan terjadinya vasodilatasi pembuluh darah perifer, akibatnya terjadi penurunan resistensi perifer, dan tekanan darah juga menjadi turun. Hal tersebut terjadi karena kandungan didalam mentimun yaitu potassium, magnesium, dan fosfor pada mentimun yang berkhasiat menurunkan tekanan darah tinggi (Prakoso, 2014).

Konsumsi kalium dalam jumlah yang tinggi dapat melindungi individu dari hipertensi. Fungsi dari kalium adalah bersama natrium, kalium memegang peranan dalam pemeliharaan keseimbangan cairan dan elektrolit serta keseimbangan asam basa. Kalium bersama kalsium, kalium berperan dalam transmisi saraf dan relaksasi otot (Prakoso, 2014).

Menurut penelitian dari Yona Hevi Seiyudha STIKes Bhakti Husada Mulia Madiun tahun 2018 tentang "Efektifitas Jus Belimbing Wuluh Dan Belimbing Manis Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi" menyimpulkan terdapat perubahan tekanan darah sebelum dan setelah diberikan.

Peneliti selanjutnya dari Ainurrafiq Universitas Islam Negeri Aluddin Makasar tahun 2019 tentang "Terapi Non Farmakologi Dalam Pengendalian Tekanan darah Pada Pasien Hipertensi: *Systematic Riview*" menyimpulkan mentimun dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi.

Berdasarkan survei pendahuluan yang peneliti lakukan pada oktober tahun 2021 dari hasil observasi pada data primary care diketahui dari 50 penderita hipertensi terdapat 30 penderita hipertensi kelas 1, 20 penderita hipertensi kelas 2. Data tersebut mengalami peningkatan pada bulan desember 2021, terdapat penderita hipertensi kelas 1 sebanyak 56

penderita. Hasil wawancara peneliti dengan melibatkan 18 orang penderita hipertensi kelas 1 di Klinik Dan Rumah Bersalin Kasih Anugerah Pratama didapatkan bahwa kemungkinan faktor yang menyebabkan masih tingginya angka hipertensi adalah pola hidup yang kurang sehat, stress. Selain itu didapatkan juga bahwa selama ini usaha untuk menurunkan tekanan darah adalah hanya dengan mengurangi asupan garam dan menghindari makanan tinggi kolesterol. Saat ditanyakan tentang terapi kombinasi jus belimbing wuluh dan mentimun tidak satupun orang pernah mencoba terapi tersebut.

Berdasarkan fenomena diatas, belimbing wuluh dan mentimun dapat digunakan sebagai obat herbal alternatif untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi, maka peneliti tertarik mengambil judul “Pengaruh kombinasi jus belimbing wuluh dan mentimun terhadap penurunan tekanan darah pada wanita dewasa penderita hipertensi rawat jalan di Klinik Dan Rumah Bersalin Kasih Anugerah Pratama.

Dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kombinasi jus belimbing wuluh dan mentimun terhadap penurunan tekanan darah pada wanita dewasa penderita hipertensi rawat jalan di Klinik Dan Rumah Bersalin Kasih Anugerah Pratama.

METODE PENELITIAN

Desain dalam penelitian ini menggunakan *Quasy Eksperimental* dengan jenis two group dengan *pre-test* dan *post-test design*. Pada penelitian ini yang menjadi populasi adalah wanita usia 30-50 tahun penderita hipertensi di Klinik Dan Rumah Bersalin Kasih Anugerah Pratama sebanyak 56 penderita. Sampel penelitian yang masuk kriteria inklusi dan eksklusi hanya mendapatkan 36 orang

yang memenuhi kriteria sebagai responden.

Analisis data univariat dilakukan dengan analisis statistic deskriptif untuk melihat distribusi frekuensi dari variable independent dan dependent menggunakan *software SPSS*. Dan *Analisa Bivariat* dalam penelitian ini menggunakan 1 uji yaitu uji non-parametrik yaitu uji *Mann-Whitney* dengan menggunakan *software SPSS*.

Uji Normalitas

Tabel 1. Uji Normalitas Data Dengan Kolmogorov-Smirnov

Tekanan Darah	Kolmogorov-Smirnov ^a					
	Eksperimen			Kontrol		
	Statistic	N	P-Value	Statistic	N	P-Value
Pre-test Sistolik	0,218	18	0,024	0,226	18	0,016
Pre-test Diastolik	0,316	18	0,000	0,392	18	0,000
Post-test Sistolik	0,393	18	0,000	0,203	18	0,048
Post-test Diastolik	0,377	18	0,000	0,444	18	0,000

Hasil uji normalitas data dengan Kolmogorov-Smirnov diketahui bahwa distribusi data pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak normal.

Uji Homogenitas

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas

Tekanan darah	Sig	Keterangan
Sistolik Eksperimen	0,944	Homogen
Diastolik Ekperimen	0,897	Homogen
Sistolik Kontrol	0,344	Homogen
Diastolik Kontrol	0,063	Homogen

Berdasarkan tabel 3 hasil uji homogenitas tekanan darah sistolik eksperimen dengan hasil sig 0,944 > 0,05, begitu juga tekanan darah diastolik ekperimen di dapati hasil sig 0,897 > 0,05, dengan demikian maka data tersebut sebagian memiliki varian yang homogen. Untuk hasil uji homogenitas tekanan darah sistolik kontrol dengan hasil sig

0,344 > 0,05, begitu juga tekanan darah diastolik kontrol didapati hasil sig 0,063 > 0,05, dengan demikian maka data tersebut Sebagian memiliki varian yang homogen. Adanya data yang normal dan homogen, maka metode yang digunakan yaitu metode statistik non parametrik dengan menggunakan *Uji Wilcoxon* dan *Mann-Whitney*.

HASIL

Tabel 3. Rata-Rata Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi Sebelum dan Sesudah Pemberian Kombinasi Jus Belimbing Wuluh dan Mentimun di Klinik dan Rumah Bersalin Kasih Anugerah Pratama

Tekanan darah	N	Min	Max	Mean	Selisih Mean
Sistolik					
Pre-test Eksperimen	18	145	158	151,17	28,39
Post-test eksperimen	18	120	135	122,78	
Pre-test Kontrol	18	140	155	149,44	4,16
Post-test Kontrol	18	140	155	145,28	
Diastolik					
Pre-test Eksperimen	18	90	95	91,94	12,5
Post-test Eksperimen	18	70	90	79,44	
Pre-test Kontrol	18	95	90	91,94	1,94
Post-test Kontrol	18	95	80	90	

Dari tabel 3 menunjukkan dari 18 responden rata-rata tekanan darah sistolik sebelum diberikan pada kelompok eksperimen adalah sebesar 151,17mmHg dengan nilai maksimum 158mmHg dan minimum 145mmHg. Sesudah kelompok

eksperimen diperoleh nilai rata-rata sebesar 122,78mmHg dengan nilai maksimum tekanan darah sistolik 135mmHg dan minimum 120mmHg.

Untuk rata-rata dari tekanan darah sistolik dalam pengukuran awal pada kelompok kontrol adalah 149,44mmHg dengan nilai maksimum 155mmHg dan nilai minimum 140mmHg. Dan pengukuran akhir dengan nilai rata-rata adalah 145,28mmHg, dengan nilai maksimum 155mmHg dan nilai minimum 140mmHg.

Untuk rata-rata dari tekanan darah diastolik sebelum diberikan terapi pada kelompok eksperimen adalah 93,00mmHg dengan nilai dengan nilai maksimum 97mmHg dan minimum 90mmHg nilai. Dan nilai rata-rata sesudah diberikan terapi adalah 79,44mmHg dengan nilai maksimum 90mmHg dan nilai minimum 70mmHg.

Untuk rata-rata dari tekanan darah diastolik kelompok kontrol dalam pengukuran awal adalah 91,94mmHg dengan nilai maksimum adalah 95mmHg dan nilai minimum sebesar 90mmHg. Dan pengukuran akhir nilai rata-rata adalah 90,00mmHg dengan nilai maksimum adalah 95mmHg dan nilai minimum sebesar 80mmHg.

Uji Wilcoxon

Tabel 4. Analisa Perubahan Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Pada Kelompok Eksperimen Dan Kelompok Kontrol

Tekanan Darah	Menurun	Meningkat	Sama	Total	P-Value
Tekanan Darah Sistolik					
Kelompok Eksperimen	18	0	0	18	0,000
Kelompok Kontrol	10	0	8	18	0,004
Tekanan Darah Diastolik					
Kelompok Eksperimen	18	0	0	18	0,000
Kelompok Kontrol	5	0	13	18	0,034

Uji statistik *Wilcoxon* untuk tekanan darah sistolik pada kelompok eksperimen

sesudah diberikan terapi kombinasi jus belimbing wuluh dan mentimun, responden yang mengalami penurunan sebesar 18 responden (100,00%) dan tidak memiliki tekanan darah sistolik sama dengan *P-value* (*asym.sig. 2-tailed*) sebesar $0,000 < 0,05$ hal ini berarti H_a diterima. H_a diterima berarti terdapat perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah diberikan terapi kombinasi jus belimbing wuluh dan mentimun terhadap perubahan tekanan darah. Kombinasi jus belimbing wuluh dan mentimun dapat menurunkan tekanan darah sistolik pada kelompok eksperimen. Uji statistik *Wilcoxon* untuk tekanan darah sistolik pada kelompok kontrol, responden yang mengalami penurunan tekanan darah sistolik sebesar 10 responden (55,55%) dengan *P-value* sebesar $0,004 < 0,05$ hal ini berarti H_a diterima. H_a diterima berarti ada perbedaan sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol. Perbedaan penurunan tekanan darah ini bila dilihat dari nilai *P-value* berada pada tingkat signifikansi yang lebih rendah jika dibandingkan dengan kelompok eksperimen.

Uji statistik *Wilcoxon* untuk tekanan darah diastolik pada kelompok eksperimen sesudah diberikan terapi kombinasi jus belimbing wuluh dan mentimun, responden yang mengalami penurunan sebesar 18 responden (100,00%) dengan *P-value* sebesar $0,000 < 0,05$ hal ini berarti H_a diterima. H_a diterima berarti terdapat perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah diberikan terapi kombinasi jus belimbing wuluh dan mentimun terhadap perubahan tekanan darah. Kombinasi jus belimbing wuluh dan mentimun dapat menurunkan tekanan darah diastolik penderita hipertensi pada kelompok eksperimen. Uji statistik *Wilcoxon* untuk tekanan darah diastolik pada kelompok kontrol responden yang mengalami penurunan tekanan darah diastolik sebesar 5 responden (27,77%) dengan *P-value* sebesar $0,034 < 0,05$ hal

ini berarti H_a diterima. H_a diterima berarti ada perbedaan yang sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol. Tekanan darah diastolik penderita hipertensi kelompok kontrol mengalami penurunan. Perbedaan penurunan tekanan darah ini bila dilihat dari nilai *P-value* berada pada tingkat signifikansi yang lebih rendah jika dibandingkan dengan kelompok eksperimen.

Uji Mann-Whitney

Perbedaan perubahan tekanan darah sesudah diberikan kombinasi jus belimbing wuluh dan mentimun pada kelompok eksperimen dan kontrol, dapat di lihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Perbedaan Perubahan Tekanan Darah Sesudah Diberikan Terapi pada Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Kelompok	Mean Rank	Selisih Mean	<i>Asymp. Sig. 2-tailed</i>
Tekanan Darah Sistolik			
Eksperimen	9,50	18	0,000
Kontrol	27,50		
Tekanan Darah Diastolik			
Eksperimen	10,42	16,16	0,000
Kontrol	26,58		

Uji *Mann-whitney* untuk melihat perbedaan perubahan tekanan darah sistolik pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menunjukkan nilai *p* (*Asymp. Sig. 2-tailed*) sebesar 0,000 ($<0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa H_a diterima. H_a diterima berarti terdapat perbedaan tekanan darah sistolik pada kelompok eksperimen kombinasi jus belimbing wuluh dan mentimun dengan kelompok kontrol. Pemberian kombinasi jus belimbing wuluh dan mentimun lebih efektif digunakan untuk menurunkan tekanan darah sistolik dibandingkan tidak diberikan seperti pada kelompok kontrol.

Uji *Mann-whitney* untuk melihat perbedaan perubahan tekanan darah diastolik pada kelompok eksperimen dan

kelompok kontrol menunjukkan nilai p (Asymp. Sig. 2-tailed) sebesar 0,000 ($<0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa H_a diterima. H_a diterima berarti terdapat perbedaan tekanan darah diastolik pada kelompok eksperimen kombinasi jus belimbing wuluh dan mentimun dengan kelompok kontrol.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian pada 18 responden kelompok eksperimen yang diberikan kombinasi jus belimbing wuluh dan mentimun didapatkan responden yang mengalami penurunan tekanan darah sistolik sebesar 18 responden (100,00%) dengan nilai $p = 0,000$, penurunan tekanan darah diastolik sebesar 18 responden (100,00%) dengan nilai $p = 0,000$. Rata-rata penurunan tekanan darah adalah sebesar 28,39/13,56mmHg.

Hasil penelitian pada 18 responden pada kelompok kontrol, responden dengan tekanan darah sistolik yang tetap adalah 8 responden (44,44%), dan responden yang mengalami penurunan tekanan darah sistolik sebanyak 10 responden (55,55%). Perubahan tekanan darah diastolik, responden dengan tekanan darah diastolik tetap adalah 13 responden (72,22%), terjadi penurunan pada 5 responden (27,77%). Rata-rata penurunan tekanan darah adalah sebesar 4,16/1,94mmHg. Pada tingkat kemaknaan α (0,05) dengan nilai (p) untuk tekanan darah sistolik diperoleh sebesar 0,004 karena nilai (p) lebih kecil dari nilai (α), maka H_a diterima, terdapat perbedaan sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol terhadap tekanan darah sistolik. Nilai p tekanan diastolik pada kelompok kontrol, didapatkan nilai $p = 0,034$ lebih kecil dari 0,05, maka H_a diterima. H_a diterima berarti ada perbedaan sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol terhadap perubahan tekanan darah diastolik.

Belimbing wuluh memiliki kandungan vitamin C yang berperan sebagai antioksidan vasodilator kuat yang dapat mengurangi oksidatif dan meningkatkan fungsi endotel melalui produksi nitrat oksida (Asprilia, 2017). Mentimun memiliki kandungan kalium yang menyebabkan penghambatan pada sistem Renin Angiotensin juga menyebabkan terjadinya penurunan sekresi aldosterone, sehingga penurunan reabsorpsi natrium dan air di tubulus ginjal. Akibat dari mekanisme ini maka terjadi peningkatan diuresis yang menyebabkan berkurangnya volume darah, sehingga tekanan darah pun menjadi turun (Prakoso, 2014).

Menurut Pedoman Teknis Penemuan dan Tatalaksana Penyakit Hipertensi (2010) modifikasi gaya hidup yang dapat dilakukan oleh penderita hipertensi adalah dengan membatasi garam $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ sendok teh perhari, menghindari minuman berkafein, olahraga teratur dan menghindari stress. Perry & Potter (2010) menyatakan tekanan darah tidak konstan namun dipengaruhi oleh banyak faktor secara kontinu sepanjang hari.

Menurut penelitian dari Kharisna (2012) tentang Efektifitas Konsumsi Jus Mentimun Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi menyimpulkan bahwa hasil dari uji t *dependent* diperoleh p value= 0,000 lebih kecil daripada nilai alpha ($p < 0,05$). Hal ini berarti ada pengaruh yang signifikan antara *mean* tekanan darah arteri rata-rata (MAP) pada kelompok eksperimen sebelum dan sesudah diberikan jus mentimun sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa mengkonsumsi jus mentimun efektif dalam menurunkan tekanan darah.

Berdasarkan penelitian dari Fatimah tahun 2019 tentang Pengaruh Pemberian Kombinasi Jus Belimbing Manis Dan Mentimun Terhadap Penurunan Tekanan

Darah Pada Penderita Hipertensi Di Desa Sumber Dodol Kecamatan Panekan menyimpulkan bahwa dari Uji *Wilcoxon* didapatkan penurunan pada kelompok kontrol lebih sedikit dibandingkan dengan kelompok intervensi, ini menunjukkan bahwa kombinasi jus belimbing manis dan mentimun memiliki efek penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi.

Menurut opini peneliti, penurunan ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dalam konsumsi kombinasi jus belimbing wuluh dan mentimun terhadap perubahan tekanan darah, karena kandungan vitamin C dalam belimbing wuluh dan kalium dalam mentimun yang mampu menurunkan tekanan darah dan melawan pengaruh formalar dari natrium (garam). Penurunan tekanan darah terjadi karena konsumsi serat dari sayur dan buah-buahan diluar konsumsi makanan sehari-hari. Tambahan menu jus kombinasi belimbing wuluh dan mentimun ini mampu menurunkan tekanan darah dengan konsumsi rutin di pagi hari sesudah sarapan selama 7 hari berturut-turut. Konsumsi kalium dan vitamin C yang cukup akan meningkatkan konsentrasi di dalam cairan intraseluler, sehingga cenderung menarik cairan dari bagian ekstraseluler dan menurunkan tekanan darah.

Uji *Mann-whitney* terhadap perbedaan perubahan tekanan darah sistolik pada 2 kelompok didapatkan nilai $p < 0,000$ karena lebih kecil dari 0,05 maka H_0 diterima. H_0 diterima berarti terdapat perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik pada kelompok eksperimen kombinasi jus belimbing wuluh dan mentimun dengan kelompok kontrol. Uji *mann-whitney* terhadap perubahan tekanan darah diastolik pada tingkat kemaknaan $\alpha (0,05)$ nilai p (*Asymp. sig. 2-tailed*) 0,000 karena lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima. H_0 diterima berarti ada terdapat perbedaan rata-rata tekanan darah diastolik pada kelompok eksperimen kombinasi jus

belimbing wuluh dan mentimun dengan kelompok kontrol.

Konsumsi kalium dalam jumlah yang tepat dapat menurunkan tekanan darah dan mencegah pengaruh negatif natrium. Sayuran dan buah-buahan merupakan sumber kalium (Muctadi, 2009). Kadar kalium berfungsi untuk mempertahankan tekanan osmotik dan memelihara keseimbangan asam basa dalam tubuh. Selain itu kalium juga berfungsi sebagai *muscle relaxant* (Aini, 2015).

Berdasarkan penelitian dari Fatimah tahun 2019 tentang Pengaruh Pemberian Kombinasi Jus Belimbing Manis Dan Mentimun Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Desa Sumber Dodol Kecamatan Panekan menyimpulkan bahwa dari Uji *Mann-Whitney* terhadap perbedaan perubahan tekanan darah sistolik pada 2 kelompok didapatkan perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik pada kelompok intervensi kombinasi jus belimbing manis dan mentimun dengan kelompok kontrol, maka H_1 diterima. Uji *Mann-Whitney* terhadap perubahan tekanan darah diastolik pada tingkat kemaknaan $\alpha (0,05)$ H_1 ditolak dan H_0 diterima. H_0 diterima berarti tidak terdapat perbedaan rata-rata tekanan darah diastolik pada kelompok intervensi kombinasi jus belimbing manis dan mentimun dengan kelompok kontrol.

Menurut penelitian dari Kharisna (2012) tentang Efektifitas Konsumsi Jus Mentimun Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi menyimpulkan bahwa hasil dari uji *t dependent* diperoleh $p \text{ value} = 0,000$ lebih kecil daripada nilai alpha ($p < 0,05$). Hal ini berarti ada pengaruh yang signifikan antara *mean* tekanan darah arteri rata-rata (MAP) pada kelompok eksperimen sebelum dan sesudah diberikan jus mentimun sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa mengkonsumsi jus

mentimun efektif dalam menurunkan tekanan darah.

Berdasarkan opini peneliti, perbedaan tekanan darah pada kedua kelompok dikarenakan perbedaan terapi yang dilakukan, pada kelompok eksperimen responden diberikan terapi kombinasi jus belimbing wuluh dan mentimun yang mampu menurunkan tekanan darah sedangkan pada kelompok kontrol tidak diberikan intervensi. Perbedaan intervensi mempengaruhi perbedaan pengaruh. Pemberian kombinasi jus belimbing wuluh dan mentimun mampu menurunkan tekanan darah karena kandungan kalium. Kombinasi jus belimbing wuluh dan mentimun lebih efektif menurunkan tekanan darah dibandingkan konsumsi buah dan sayur seperti biasa.

SIMPULAN

Rata-rata tekanan darah pada penderita hipertensi sebelum diberikan kombinasi jus belimbing wuluh dan mentimun adalah 151,17/93,00mmHg dan pada kelompok kontrol 149,44/91,94 mmHg. Rata-rata tekanan darah pada penderita hipertensi sesudah diberikan kombinasi jus belimbing wuluh dan mentimun adalah 122,78/79,44mmHg pada kelompok kontrol 145,28/90mmHg. Ada perbedaan pengaruh yang signifikan dalam penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen yang diberikan kombinasi jus belimbing wuluh dan mentimun. Jadi, pemberian kombinasi jus belimbing wuluh dan mentimun sangat efektif untuk menurunkan tekanan darah, dibandingkan kelompok kontrol.

SARAN

Bagi penderita hipertensi diharapkan dapat mengubah perilaku penyebab hipertensi, dan dapat menjadikan terapi ini

tambahan pengetahuan dan dapat diterapkan dalam terapi non farmakologis penderita hipertensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, M.N., (2015), *Dahsyatnya Herbal & Yoga Untuk 5 Penyakit*, Real Books, Yogyakarta
- Ainurrafiq, Risnah, Azhar, M. U., (2019). Non Pharmacological Therapy in Blood Pressure Control in Hypertensive Patients: Systematic Review. *The Indonesian Journal Of Health Promotion*. Volume 2 No 3
- Asprilia, A., Kusumastuti, A.C., (2017). Pengaruh Pemberian Sari Buah Belimbing Wuluh (*Avverhoa Bilimbi L*) Terhadap Tekanan Darah Sistolik Lansia. *Journal of Nutrition College*, Volume 5, Nomor 3, Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- [Dinas Kesehatan., \(2021\)](https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-hipertensi-si-pembunuhan-senyap.pdf), Info Data dan Informasi: Hipertensi. < <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-hipertensi-si-pembunuhan-senyap.pdf> > diakses 17 Mei 2021
- Fatimah, W.A., (2019), Pengaruh Pemberian Kombinasi Jus Belimbing Manis Dan Mentimun Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Desa Sumberdodol Kecamatan Panekan, *Skripsi*, Program Studi Keperawatan STIKes Bhakti Husada Mulia, Madiun
- Hardiyanti, Faiqoh., (2017), Hubungan Antara Dukungan Keluarga Dalam Penatalaksanaan Hipertensi Dengan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Purwekorto Selatan, *Skripsi*, Program Studi S1 Keperawatan Universitas Muhammadiyah, Purwekorto

- Kementerian Kesehatan., (2019), Data WHO,
<https://www.kemkes.go.id/article/view/19051700002/hipertensi-penyakit-paling-banyak-diidap-masyarakat.html>
- Muchtadi D., (2009), *Pengantar Ilmu Gizi*, Penerbit Alfabeta, Bandung.
- Kharisna, D., (2012), Efektifitas Konsumsi Jus Mentimun Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi, *Jurnal Ners Indonesia*, Vol. 2, No. 2.
- Prakoso, A., (2014) Pengaruh Pemberian Jus Mentimun Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia dengan Hipertensi di Posyandu Kabupaten Demak, *Thesis*, Demak. Prosiding Konferensi Nasional II PPNI Jawa Tengah.
- Safitri, R., (2015). Pengaruh Pemberian Sari Buah Belimbing Wuluh (*Avverhoa Bilimbi L*) Terhadap Tekanan Darah Sistolik Tikus Sparague Dawlay. *Journal of Nutrition College*, Volume 4, Nomor 2.
- Seiyudha, Y. H., (2018), Efektifitas Jus Belimbing Wuluh Dan Belimbing Manis Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Puskesmas Pembantu Desa Teguhan Kecamatan Jiwan Kabupaten Madiun, *Skripsi*, Program Studi Keperawatan Stikes Bhakti Husada Mulia, Madiun
- Setiati, Siti, *et al*, (2017), *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II Edisi VI*, Internal Publishing, Jakarta
- Susetyowati *et al*, (2018) *Peranan Gizi Dalam Upaya Pencegahan Penyakit Tidak Menular*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Wijaya, Sheila, (2014), *Tangkal Diabetes Dan Tumpas Racun Dalam Tubuh Dengan Khasiat Mentimun*, Flash Books, Jakarta