PENGARUH PEMBERIAN JUS TOMAT TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TELAGA

JURNAL

GUSWINDA DIU

NIM. C01418070

PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
JURUSAN KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GORONTALO
GORONTALO
2023

PENGESAHAN JURNAL

Judul Penelitian	: Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga
Nama	: Guswinda Diu
NIM	: C01418070
Program Studi	: Ilmu Keperawatan

Disetujui Pembimbing

Pembimbing I	Pembimbing II
Ns. Hamna Vonny Lasanuddin, M. Kes	Ns. Fadli Syamsuddin M.Kep.,Sp.Kep.MB
NIDN : 8916040022	NIDN : 0924118701

Zaitun
Jurnal Ilmu Kesehatan
Vol. x No. x (2022)
DOI :

PENGARUH PEMBERIAN JUS TOMAT TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TELAGA

THE EFFECT OF GIVING TOMATO JUICE ON REDUCING BLOOD PRESSURE IN HYPERTENSION SUFFERERS IN THE TELAGA PUSKESMAS WORK AREA

Hamna Vonny Lasanuddin[1], Fadli Syamsuddin[2], Guswinda Diu[3]
[1]Program Studi Ilmu Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Gorontalo
[2]Program Studi Ilmu Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Gorontalo
[3]Program Studi Ilmu Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Gorontalo
e-mail: guswindadiu20@gmail.com

ABSTRAK

Hipertensi merupakan gangguan kardiovaskular yang banyak diderita diberbagai negara khususnya di Indonesia. Penanganan penderita hipertensi grade I dan grade II lebih difokuskan terhadap penanganan nonfarmakologi, dengan meningkatkan gaya hidup yang sehat, dimulai dengan mengonsumsi makanan yang tinggi kalium dan flavonoid yaitu tomat. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian jus tomat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga. Desain penelitian menggunakan metode penelitian *Pra - Experimental Pre-Post Test* dengan jumlah sampel sebanyak 15 orang diambil dengan menggunakan teknik sampling yaitu *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata tekanan darah sistolik sebelum pemberian jus tomat adalah 146.67 mmHg serta rata – rata tekanan darah diastolik 91.33 mmHg dan rata-rata tekanan darah sistolik sesudah pemberian jus tomat adalah 131 mmHg dan tekanan darah diastolik 84.33 mmHg. Hasil uji *Wilcoxon* sebelum dan sesudah intervensi pemberian jus tomat menunjukkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok intervensi di dapatkan masing-masing *p value* pada variabel sistolik = 0,003 ($p \leq \alpha\ 0,05$), dan nilai *p value* pada variabel diastolik = 0,000 ($p \leq \alpha\ 0,05$). Konsumsi jus tomat efektif dalam menurunkan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik pada penderita hipertensi.

Kata kunci: Hipertensi, Jus, Tekanan Darah, Tomat

ABSTRACT

Hypertension is widely suffered in various countries, especially in Indonesia. The treatment of grade I and grade II hypertension patients is nonpharmacological treatment, by improving a healthy lifestyle which starts with eating foods namely tomatoes. The purpose of this study was to determine the effect of giving tomato juice on reducing blood pressure in hypertension sufferers in the Telaga Puskesmas Working Area. The research design used the Pre-Experimental Pre-Post Test research method with a total sample of 15 people taken using a sampling technique, namely purposive sampling. The results showed that the average value of systolic blood pressure before giving tomato juice was 146.67 mmHg and the average diastolic blood pressure was 91.33 mmHg and the average systolic blood pressure after giving tomato juice was 131 mmHg and diastolic blood pressure was 84.33 mmHg. The results of the Wilcoxon test before and after the intervention of tomato juice showed that systolic and diastolic blood pressure in the intervention group were obtained respectively p value in the systolic variable = 0.003 ($p \leq \alpha\ 0.05$), and the p value in the diastolic variable = 0.000 ($p \leq \alpha\ 0.05$). Consumption of tomato juice is effective in lowering blood pressure both systolic and diastolic in people with hypertension.

Keywords: Hypertension, juice, blood pressure, tomatoes

PENDAHULUAN

Hipertensi atau lebih dikenal dengan sebutan penyakit darah tinggi merupakan salah penyakit yang dimana banyak diderita oleh masyarakat diberbagai negara khususnya di Indonesia. Jumlah penderita ini terus meningkat setiap tahunnya. Hipertensi tidak menunjukkan gejala namun berpotensi menimbulkan berbagai penyakit diorgan pembuluh darah. Kebanyakan baru ketahuan kalau sudah terserang penyakit atau komplikasi. Meningkatnya kejadian penyakit darah tinggi serta terjadinya resiko komplikasi akan semakin bertambah setiap tahunnya. Penyebab keadaan ini adalah hipertensi angka kejadiannya masih sangat tinggi. Faktor resiko seseorang mengalami hipertensi seperti jenis kelamin, sejarah keluarga dengan hipertensi, obesitas, status sosial ekonomi, dan edukasi (Asresahegn et al., 2017).

Hipertensi disebut penyakit yang tidak menular karena tidak ditularkan dari orang ke orang. Penyakit tidak menular ini menjadi salah satu masalah kesehatan yang menjadi perhatian di Negara saat ini. Hal ini dikarenakan muncul PTM secara umum disebabkan oleh pola hidup masyarakat yang kurang memperhatikan kesehatan

Menurut *Word Health Organization*, pada tahun 2018 di seluruh dunia sekitar 40% dari orang dewasa yang berusia 25 tahun ke atas telah didiagnosis hipertensi dengan prevalensi meningkat dari 600 juta pada tahun 1980 menjadi 1 miliyar pada tahun 2008. Prevalensi hipertensi tertinggi terjadi di wilayah Afrika sebesar 46% sedangkan prevalensi terendah terjadi di Amerika sebesar 35%

Menurut data Riskesdas terakhir di Asia Tenggara pada tahun 2018, jumlah penderita hipertensi di Indonesia mencapai 36, meningkat 34,1% dari tahun ke tahun. Dibandingkan dengan data Riskesdas pada tahun 2013, angka kejadian ini mengalami peningkatan yang cukup tinggi. Hasil Riskesdas (2018) melaporkan bahwa, jumlah penderita hipertensi berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk usia ≥18 tahun penderita hipertensi di Jakarta Utara sebesar 18.38% (profil Sudinkes Provinsi DKI Jakarta, 2016). Dan hipertensi lebih banyak diderita oleh perempuan (10,95%) dibanding laki-laki (5,74%) (Kemenkes RI, 2018).

Data dari dinas kesehatan Provinsi Gorontalo tahun 2018 didapatkan data jumlah penderita hipertensi 23.684 jiwa, dengan jumlah tertinggi pada kota Gorontalo 12.263 jiwa, dilanjutkan dengan kabupaten Gorontalo 4.225 jiwa, kabupaten Gorontalo utara 2.808 jiwa, Kabupaten Bone Bolango 2.186 jiwa, kabupaten Boalemo 1.362 jiwa, dan yang paling terendah di kabupaten Pohuwato 840 jiwa (Dinas Kesehatan Kota Gorontalo, 2018).

Berdasarkan data yang didapatkan dari dari Penanggung Jawab Program PTM (penyakit tidak menular), bahwa jumlah penderita hipertensi di Puskesmas Telaga pada tahun 2020 mencapai 440 jiwa. Dimana pada bulan januari sampai desember tercatat sebanyak 36 jiwa perbulannya. Kemudian data yang didapatkan pada tahun 2021 mencapai 400 jiwa yaitu januari sampai desember sekitar 33 jiwa. Sehingga dapat ditotalkan jumlah penderita hipertensi dari tahun 2020 hingga 2021 mencapai 840 jiwa, kemudian data yang didapatkan peneliti selama 3 bulan terakhir (Juli –

September) tahun 2022 terdapat 122 orang yang menderita hipertensi dimana sejumlah 32 orang diantaranya penderita hipertensi dengan stadium I dengan sistol 140-159 mmHg dan diastole 90-99 mmHg, penderita hipertensi ringan/stadium II dengan sistole 160-179 mmHg dan diastole 100-109 mmHg.

Berdasarkan dari hasil wawancara dengan 10 penderita hipertensi, 5 diantaranya mengetahui bahwa jus tomat dapat menurunkan tekanan darah dan 5 orang tidak mengetahui bahwa jus tomat dapat menurunkan tekanan darah. Selain itu, calon responden mengatakan bahwa belum pernah mencoba jus tomat untuk terapi penurun tekanan darah dikarenakan warga setempat masih belum tahu banyak bahwa tomat yang mudah untuk mereka dapatkan di pasar dapat menurunkan tekanan darah, sehingga mereka hanya mengolahnya sebagai bahan masakan.

Hipertensi dapat dikendalikan dengan cara terapi farmakologi dan non farmakologi, secara farmakologi dapat menggunakan obat penurun tekanan darah. (Junaidi, 2010 dalam Suwanti & Nugraha, 2018). Menurut (Basith 2013 dalam Suwanti & Nugraha, 2018) terapi non farmakologis yang dapat digunakan untuk mengobati tekanan darah tinggi adalah dengan mengkonsumsi jus tomat. Manfaat yang dimiliki jus tomat yakni dapat menurunkan tekanan darah karena tomat mengandung likopen. Terdapat 4,6 mg likopen dalam 100 gram tomat segar, selain untuk masakan, tomat juga dapat dikonsumsi mentah dalam bentuk jus.

Jus tomat sebagai terapi non farmakologis atau herbal sebagai penanganan alternatif penyakit darah tinggi. Tomat merupakan buah yang banyak mengandung kalium, kalium juga dapat mempengaruhi sistem renin angiotensinogen sebagai penghambat pengeluaran. Renin bekerja mengubah angiotensin I akan tetapi adanya blok pada sistem tersebut menyebabkan pembuluh darah mengalami vasodilatasi atau pelebaran pembuluh darah di dalam tubuh, maka hal ini menyebabkan tekanan darah menjadi menurun, fungsi lain dari kalium juga dapat menurunkan potensial membran dinding pembuluh darah dan pada akhirnya dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi (Monika, 2013 dalam Nurul *et al.,* 2018).

Berdasarkan hasil penelitian, terjadi perubahan tekanan darah secara bertahap dari hari pertama hari ke tujuh, hal ini didukung dengan hasil pengukuran tekanan darah responden bahwa setiap responden mengalami penurunan tekanan darah. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, terdapat kesesuaian teori bahwa kalium dalam jus tomat dapat menurunkan tekanan darah dengan menghambat pelepasan renin sehingga terjadi peningkatan ekskresi natrium dan air (Hastuti & Sunanto, 2018; Haddy et al., 2006; Jacob, 2006). Renin beredar dalam darah dan bekerja dengan mengkatalisis penguraian angiotensin menjadi angiotennsinn I. angiotensin I berubah untuk aktifnya yaitu angiotensin II dengan bantuan *Angiotensin Coverting Enzyme (ACE)*. Angiotensin II berpotensi besar meningkatkan tekanan darah karena bersifat sebagai vasokontriksi dan dapat merangsang pengeluaran aldosteron. Aldosteron meningkatkan tekanan darah dengan jalan retensi natrium. Retensi natrium dan air menjadi berkurang dengan adanya kalium, sehingga terjadi penurunan volume

plasma, curah jantung, tekanan perifer dan tekanan darah (Hastuti & Sunanto, 2016).

Berdasarkan penelitian Suwanti & Nugraha (2018) tentang pengaruh pemberian jus tomat terhadap penurunan tekanan darah pada pendrita hipertensi di Desa Lemahireng Kecamatan Bawen menunjukkan rata-rata tekanan darah sistol sebesar 164,47 mmHg, sesudah diberikan jus tomat turun menjadi 150,53 mmHg. Sedangkan tekanan darah diastole juga mengalami penurunan dari 93,00 mmHg sebelum diberikan jus tomat dan menjadi 85,53 setelah diberikan jus tomat.

Menurut hasil penelitian Wahyuni & Suryani (2017) di Desa Monggot Kecamatan Geyer Kabupaten Grobogan sample yang digunakan adalah 20 orang penderita hipertensi strange 1 yang diberi intervensi pemberian jus tomat selama 7 hari, didapatkan hasil sistol 140,10 mmHg dan diastole 87,20 mmHg. Rata-rata tekanan darah setelah dilakukan intervensi pemberian jus tomat tekanan darah sistol menjadi 140,50 mmHg dan tekanan darah diastole 87,20 mmHg. Hasil analisis menunjukkan p:0,011 ($p<0.05$), hal tersebut menunjukkan terdapat pengaruh penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi stage 1 setelah diberikan terapi jus tomat.

Dari tiga penelitian di atas disimpulkan bahwa pemberian jus tomat dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi karena tomat merupakan salah satu jenis terapi herbal untuk menangani penyakit hipertensi. Kandungan pada tomat yang dapat berperan menurunkan tekanan darah berupa likopen, bioflavonoid dan kalium. Likopen dan bioflavonoid yang bertindak sebagai antioksidan sehingga dapat melindungi sel-sel tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas melalui mekanisme yang berbeda. Sedangkan, kalium menurunkan tekanan darah melalui sistem renin angiotensin.

Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian jus tomat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian korelasi dengan metode *pra eskperimen* dengan *pre post test* untuk mengetahui pengaruh yang timbul sebagai akibat dari adanya perlakuan. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 32 penderita hipertensi dengan stadium I dengan sistol 140-159 mmHg dan diastole 90-99 mmHg, penderita hipertensi ringan/stadium II dengan sistole 160-179 mmHg dan diastole 100-109 mmHg.

Sampel sejumlah 15 orang dengan teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Instrument menggunakan lembar observasi dan *sphygmomanometer*, serta stetoskop. Uji statistik yang digunakan uji *paired t-test*.

HASIL

Analisa Univariat

Tabel 1 Analisa Deskriptif Berdasarkan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Sebelum dan Sesudah diberikan Jus Tomat

Variabel	Mean	SD	Min-Max
Tekanan Darah Sistolik (n=15)	146.47	7.237	140-160
Tekanan Darah Diastolik (n=15)	91.33	7.669	80-110

Sumber : Data Primer 2022

Berdasarkan tabel diatas, diketahui

sebelum dilakukan pemberian jus tomat pada penderita hipertensi, Tekanan darah sistole rata-rata yaitu 146.67 mmHg dengan angka sistole tertinggi 160 mmHg dan angka sistole terendah yaitu 140 mmHg, sedangkan pada Tekanan darah diastole sebelum dilakukan pemberian jus tomat rata-rata yaitu 91.33 mmHg, dengan angka diastole tertinggi yaitu 110 mmHg, dan angka diastole terendah yaitu 80 mmHg.

Tabel 2 Analisa Deskriptif Tekanan Darah Penderita Sesudah Pemberian Jus Tomat

Variabel	Mean	SD	Min-Max
Tekanan Darah Sistolik (n=15)	131.0	13.654	110-160
Tekanan Darah Diastolik (n=15)	84.33	5.936	75-95

Sumber : Data Primer 2022

Berdasarkan tabel diatas, diketahui setelah dilakukan pemberian jus tomat pada penderita hipertensi, Tekanan darah sistole rata-rata yaitu 131 mmHg dengan angka sistole tertinggi 160 mmHg dan angka sistole terendah yaitu 110 mmHg, sedangkan pada Tekanan darah diastole setelah ilakukan pemberian jus tomat rata-rata yaitu 84.33 mmHg, dengan angka diastole tertinggi yaitu 75 mmHg, dan angka diastole terendah yaitu 95 mmHg.

Analisa Bivariat

Tabel 3 Pengaruh pemberian jus tomat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi

Variabel	**Mean ± Std. Deviation**		**Δ**	***z***	**p-value**
	Pre	**Post**			
TD Sistolik	146.67 ± 7.237	131.0 ± 13.654	15.67	-3.020	0,003
TD Diastolik	91.33 ± 7.669	84.33 ± 5.936	7.0	-2.971	0,000

**Wilcoxon Signed Rank Test*

Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan bahwa sebelum diberikan jus tomat rata tekanan darah sistole penderita hipertensi yaitu 146.67 mmHg dan setelah diberikan jus tomat terjadi penurun menjadi 131 mmHg, dimana terjadi penurunan dengan selisih sistole sebelum dan sesudah sejumlah 15.67 mmHg, sedangkan pada tekanan darah diastole sebelum diberikan jus tomat berada pada rata-rata 91.33 mmHg dan setelah diberikan jus tomat terjadi penurun menjadi 84.33 mmHg, dimana terjadi penurunan dengan selisih diastole sebelum dan sesudah sejumlah 7 mmHg. Sedangkan untuk hasil analisis bivariat uji statistik dengan menggunakan *Wilcoxon signed rank test* untuk mengetahui pengaruh jus tomat penurunan tekanan darah diperoleh nilai *p value* pada variabel sistole = 0,003 ($p < \alpha$ 0,05), dan nilai *p value* pada variabel diastole = 0,000 ($p \leq \alpha$ 0,05) sehingga H_0 diterima, dan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian jus tomat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

PEMBAHASAN

1. Tekanan Darah Penderita Hipertensi sebelum diberikan Jus Tomat

Berdasarkan hasil analisis diketahui sebelum dilakukan pemberian jus tomat pada penderita hipertensi, Tekanan darah sistole rata-rata yaitu 146.67 mmHg dengan angka sistole tertinggi 160 mmHg dan angka sistole terendah yaitu 140 mmHg, sedangkan pada Tekanan darah diastole sebelum dilakukan pemberian jus tomat rata-rata yaitu 91.33 mmHg, dengan angka diastole tertinggi yaitu 110 mmHg, dan angka diastole terendah yaitu 80 mmHg.

Sebelum pemberian jus tomat, ditemukan sebagian besar responden hipertensi mengeluh sakit kepala, pusing, nyeri bagian tengkuk, letih, dan lesu. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor

salah satunya adalah gaya hidup yang tidak sehat, aktivitas kurang, dimana ditemukan bahwa responden memiliki kebiasaan minum teh dan kopi secara berlebihan yang telah menjadi tradisi bagi masyarakat serta konsumsi natrium berlebih.

Hasil Penelitian yang sejalan dengan penelitian tersebut juga dilakukan oleh Syarwendah (2017) tentang hubungan gaya hidup dengan tekanan darah pada pasien Hipertensi di poliklinik penyakit dalam RSI Siti Khadijah Palembang, hasilnya ada hubungan antara konsumsi kopi (p-value=0,013) dan natrium (p-value=0,002) dengan tekanan darah pada pasien hipertensi (p-value < 0.05).

Menurut asumsi peneliti tekanan darah yang tinggi sebelum pemberian jus tomat disebabkan oleh pola makan yang kurang tepat, kebiasaan maupun tradisi yang ada pada keluarga maupun masyrakat, yang dapat mempengaruhi peningkatan tekanan darah responden.

2. Tekanan Darah Penderita Hipertensi Sesudah diberikan Jus

Berdasarkan hasil analisis, diketahui setelah dilakukan pemberian jus tomat pada penderita hipertensi, Tekanan darah sistole rata-rata yaitu 131 mmHg dengan angka sistole tertinggi 160 mmHg dan angka sistole terendah yaitu 110 mmHg, sedangkan pada Tekanan darah diastole sebelum dilakukan pemberian jus tomat rata-rata yaitu 84.33 mmHg, dengan angka diastole tertinggi yaitu 75 mmHg, dan angka diastole terendah yaitu 95 mmHg.

Penurunan tekanan darah setelah pemberian jus tomat ini pada pnelitian ini dikarenakan asupan kalium dari buah tomat yang diberikan pada subyek merupakan variabel utama yang dilihat pengaruhnya terhadap penurunan tekanan darah. Pada penelitian ini dengan pemberian jus tomat 363 mg/hari yang diperoleh dari 150 gram tomat yang disediakan oleh peneliti.

Hal diatas sesuai penelitian oleh *American Heart Journal* (AHJ, 2021), dimana penelitian pertama mengamati ekstrak tomat pada wanita dan pria yang tidak mengkonsumsi obat antihipertensi tetapi dipastikan memiliki tekanan darah diatas normal. Diakhir penelitian, subyek penelitian mengalami penurunan 10 poin tekanan sistolik dan 4 poin tekanan diastolik. Penurunan ini sama dengan hasil yang akan dicapai jika menggunakan obat antihipertensi tunggal. Tomat–tomat ini tidak perlu dimasak terlebih dahulu untuk mencapai ketersediaan likopen terbaik dalam tubuh.

Asumsi peneliti setelah pemberian jus papaya selama tujuh hari, tekanan darah responden terlihat lebih rendah dari pada sebelum pemberian jus tomat, dimana responden menyatakan bahwa gejala-gejala kejadian hipertensi mulai lebih ringan yaitu rasa pusing, sakit kepala belakang berkurang dan bahkan hilang, tubuh terasa lebih bugas dan lesu serta letih berkurang. Penurunan tekanan darah yang terjadi dipengaruhi oleh kandungan likopen, bioflovanoid dan elektrolit kalium yang tinggi pada buah tomat meringankan dan menetralisir faktor pemicu kejadian hipertensi.

3. Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi.

Berdasarkan hasi analisis menunjukkan

bahwa sebelum diberikan jus tomat rata tekanan darah sistolik penderita hipertensi yaitu 146.67 mmHg dan setelah diberikan jus tomat terjadi penurun menjadi 131 mmHg, dimana terjadi penurunan dengan selisih sistolik sebelum dan sesudah sejumlah 15.67 mmHg, sedangkan pada tekanan darah diastolik sebelum diberikan jus tomat berada pada rata-rata 91.33 mmHg dan setelah diberikan jus tomat terjadi penurun menjadi 84.33 mmHg, dimana terjadi penurunan dengan selisih diastolik sebelum dan sesudah sejumlah 7 mmHg. Sedangkan untuk hasil analisis bivariat uji statistik dengan menggunakan *Wilcoxon signed rank test* untuk mengetahui pengaruh jus tomat penurunan tekanan darah diperoleh nilai *p value* pada variabel sistolik = 0,003 ($p < \alpha$ 0,05), dan nilai *p value* pada variabel diastolik = 0,000 ($p \leq \alpha$ 0,05) sehingga H_0 diterima, dan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian jus tomat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Tekanan darah sistolik dan diastolik responden selama pemberian jus tomat 7 hari berturut-turut mengalami penurunan. Pada tekanan darah responden terjadi penurunan pada hari pertama. Tetapi di hari kedua sampai ketiga tekanan darah tidak mengalami penurunan, akan tetapi pada hari ke empat, lima, enam dan tujuh terjadi penurunan secara bertahap. Tekanan darah responden tidak pernah stabil, dikarenakan kebanyakan responden mengalami kelelahan saat bekerja, kurang tidur di malam hari, beberapa mempunyai kebiasaan mengkonsumsi makanan berlemak dan minum kopi pada malam hari sebelum tidur, serta konsumsi natrium yang masih berlebih. hal-hal perancu tersebut tidak dapat dikontrol oleh peneliti selama jalannya penelitian.

Dari 15 responden, diketahui terdapat penurunan tekanan darah yang signifikan pada seluruh responden, tetapi hanya 5 orang responden yang mencapai penurunan tekanan darah normal baik tekanan darah sistolik maupun diastolik. Hal in bergantung pada lamanya menderita hipertensi tiap-

tiap responden. Rata-rata tekanan darah yang setelah mengkonsumsi jus tomat dapat turun sampai ambang batas normal adalah seseorang yang menderita hipertensi < 5 tahun. Pada penderita hipertensi > 5 tahun cenderung sulit untuk turun ke ambang batas normal dikarenakan tingkat keparahan (kronis) hipertensi menyebabkan kekakuan pembuluh darah, dan terjadinya beberapa komplikasi yang menghambat terjadinya penurunan tekanan darah ke batas normal dengan hanya mengkonsumsi jus buah. Adapun seluruh responden patuh dengan instruksi peneliti untuk mengkonsumsi jus tomat dalam kurun waktu 7 hari, karena termotivasi untuk sembuh, berkurangnya gejala-gejala yang dirasakan terkait hipertensi seperti pusing, nyeri bagian tengkuk, letih, lesu serta untuk meningkatkan derajat kesehatannya.

Kandungan dalam buah tomat yang telah diketahui berperan dalam menurunkan tekanan darah adalah likopen, bioflavonoid dan kalium. Likopen merupakan senyawa karotenoid yang terdapat pada sayuran dan buah-buahan berwarna merah kekuningan. Likopen banyak terdapat pada tomat, anggur, semangka, jambu biji dan pepaya. Suplementasi oral harian ekstrak tomat yang kaya akan likopen secara signifikan dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik

serta mengurangi tingkat peroksidasi lipid. Likopen pada tomat berfungsi sebagai antioksidan sehingga dapat melumpuhkan radikal bebas, menyeimbangkan kadar kolesterol darah dan tekanan darah, serta melenturkan sel-sel saraf jantung yang kaku akibat endapan kolesterol dan gula darah dengan cara menghambat penyerapan oksigen reaktif terhadap endotel yang mengganggu dilatasi pembuluh darah, ini yang menjadi salah satu patofisiologi mengapa tomat dapat menurunkan tekanan darah (Suwanti & Nugraha, 2018).

Bioflavonoid yang terdapat dalam tomat dapat mengurangi bahaya kolesterol dan mencegah penggumpalan darah.Bioflavonoid mudah larut dalam air sehingga dapat melancarkan keluarnya air seni sehingga menyebabkan antihipertensi. Hal ini sangat berhubungan dengan ACE sehingga angiotensin I tidak dapat diubah menjadi angiotensin II. Akibatnya jumlah angiotensin II berkurang dan menyebabkan vasokonstriksi dan sekresi aldosteron untuk reabsorbsi natrium dan air secara otomatis akan menjadi berkurang sehingga tekanan darah akan menurun (Sukma, 2019).

Kandungan kalium dalam jus tomat dapat menurunkan tekanan darah dengan menghambat pelepasan renin sehingga terjadi peningkatan ekskresi natrium dan air (Nuziyati, 2016). kalium yang dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik dengan menghambat pelepasan renin sehingga terjadi peningkatan renin sehingga terjadi ekskresi natrium dan air. Renin beredar dalam darah dan bekerja dengan mengkatalis penguraian angiotensin menjadi angiotensin I. Angiotensin I berubah menjadi bentuk aktifnya yaitu angiotensin II dengan bantuan *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE). Angiotensin II berpotensi besar meningkatkan tekanan darah karena bersifat sebagai vasoconstrictor dan dapat merangsang pengeluaranaldosterone. Aldosteron meningkatkan tekanan darah dengan jalan retensi natrium. Kalium juga menurunkan potensial membran pada dinding pembuluh darah sehingga terjadi relaksasi pada dinding pembuluh darah dan akhirnya menurunkan tekanan darah (Nurrofawansri et al., 2019). Retensi natrium dan air menjadi berkurang dengan adanya kalium, sehingga terjadinya penurunan volume plasma, curah jantung, tekanan perifer, dan tekanan darah (Pradian et al., 2018).

. Efek Antihipertensif kalium dengan cara: (1) natriuresis, yaitu menghambat reabsorpsi natrium di tubulus renal proksimal dan menekan sekresi renin, (2) menormalkan kadar substansi digitalis like plasma, (3) meningkatkan volume ekskresi urin, (4) relaksasi otot halus melalui produksi oksida nitrat, (5) menekan pembentukkan radikal bebas, (6) melindungi pembuluh darah dari luka akibat hipertensi. Kalium juga menurunkan potensial membran pada dinding pembuluh darah sehingga terjadi relaksasi pada dinding pembuluh darah dan akhirnya menurunkan tekanan darah. Efek kalium pada tekanan darah tergantung pada asupan bersamaan garam. Asupan kalium memiliki efek lebih besar dalam penurunan tekanan darah bila diiringi dengan asupan garam yang lebih tinggi pula (Sukma, 2019)

Hal ini juga sesuai dengan American Heart Journal (AHJ), penelitian pertama mengamati ekstrak tomat pada wanita dan pria

yang tidak mengkonsumsi obat antihipertensi tetapi dipastikan memiliki tekanan darah diatas normal. Diakhir penelitian, subyek penelitian mengalami penurunan 10 poin tekanan sistolik dan 4 poin tekanan diastolik. Penurunan ini sama dengan hasil yang akan dicapai jika menggunakan obat antihipertensi tunggal. Dibandingkan dengan peningkatan konsumsi buah–buahan, sayuran dan bijian utuh, study DASH membuktikan usaha ini hanya menurunkan 2,8 poin tekanan sistolik dan 1,1 poin tekanan diastolik hasil yang diperoleh ekstrak tomat lebih mengesankan. Tomat–tomat ini harus dimasak terlebih dahulu untuk mencapai ketersediaan likopen terbaik dalam tubuh (Ilma & Wirawanni, 2019).

Penelitian yang dilakukan oleh Lestari dan Rahayuningsih tahun 2019 di Semarang. Sebanyak 34 subyek penelitian wanita post menopause diberikan jus tomat 100 ml terbuat dari 150 gr tomat, 5 gr gula pasir dan 50 ml air. Jus tomat diberikan satu kali setiap hari selama 7 hari berturut-turut. Hasilnya terdapat penurunan tekanan darah sistolik sebesar 11.76±7,276 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 8,82±3,321 mmHg selama 7 hari.

Kesimpulan yang dapat diambil bahwa terapi pemberian jus tomat terhadap pasien hipertensi sebanyak 1 kali pemberian dalam sehari selama 7 hari, dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik sebesar 7-15 poin (mmHg).

PENUTUP

Kesimpulan

1. Tekanan darah sistolik penderita hipertensi sebelum diberikan intervensi jus tomat adalah 146.67 mmHg dan tekanan darah diastolik 91.33 mmHg
2. Tekanan darah sistolik penderita hipertensi sesudah diberikan intervensi jus tomat adalah 131 mmHg dan tekanan darah diastolik 84.33 mmHg
3. Ada pengaruh pemberian jus tomat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga dengan nilai *p value* pada variabel sistolik = 0,003 ($p \leq \alpha\ 0,05$), dan nilai *p value* pada variabel diastolik = 0,000 ($p \leq \alpha\ 0,05$)

Saran

Penelitian ini diharapkan dijadikan dasar penelitian tentang hal-hal terkait kejadian hipertensi dan penanganannya, kemudian diharapkan juga Bagi peneliti selanjutnya dapat melanjutkan penelitian dengan mengendalikan faktor-faktor pengganggu atau dengan meneliti faktor-faktor beresiko terjadinya hipertensi seperti kebiasaan merokok, konsumsi garam, kualitas dan kuantitas tidur, stress serta faktor pemicunya sehingga diharapkan mendapatkan hasil yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

Asresahegn, H., Tadesse, F., & Beyene, E. (2017). Prevalence and associated factors of hypertension among adults in Ethiopia: A community based cross-sectional study. *BMC Research Notes*, *10*(1), 1–8. https://doi.org/10.1186/s13104-017-2966-1

Dinas Kesehatan Kota Gorontalo. (2018). *Data*

Hipertensi.

Hastuti, M. F., & Sunanto. (2016). Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Riset Gizi*, *4*(1), 44–47.

Ilma, A. D., & Wirawanni, Y. (2015). Pengaruh Pemberian Jus Mentimun Dan Tomat Terhadap Tekanan Darah Perempuan Overweight Dan Obesitas. *Journal of Nutrition College*, *4*(3), 281–287. https://doi.org/10.14710/jnc.v4i3.10094

Kemenkes RI. (2018). *Riset Kesehatan Dasar Indonesia Tahun*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI.

Nurrofawansri, A. Q., Judiono, J., Par'i, H. M., & Novita, R. A. (2019). Pemberian Jus Tomat Untuk Penurunan Tekanan Darah Hipertensi Pada Usia Dewasa. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, *11*(1), 173–182.

Nuziyati. (2016). *Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Penderita Hipertensi Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Kulisusu Kabupaten Buton Utara Tahun 2016*. *5*(10), 188–190.

Pradian, G., Nasution, ade saputra, & Sholehah, khusnul makhatul. (2018). Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, *13*(1), 76–99.

R, S. P. (2015). Pengaruh Pemberian Jus Tomat (Lycopersicum Commune) Terhadap Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Laki-Laki Hipertensif Usia 40- 45 Tahun Artikel Penelitian disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Ilmu Gizi , Fakul. *Pengaruh Pemberian Jus Tomat*, 1–33.

Suwanti, & Nugraha, B. A. (2018). Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi Didesa Lemahireng Kecamatan Bawen. *Jurnal Ilmu Keperawatan Komunitas*, *1*(2), 1. https://doi.org/10.32584/jikk.v1i2.173

Syarwendah. (2017). *Hubungan Gaya Hidup dengan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di Poliklinik Penyakit dalam RSI Siti Khadijah Palembang*. *14*(9), 23–30.

Wahyuni, & Suryani, F. E. (2017). Pengaruh pemberian Jus Mentimun Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Desa Monggot Kecamatan Geyer Kabupaten Gorobogan. *Universitas Muhamadiyah Magelang*, 245–250.

e-ISSN 2964-9005
p-ISSN : 2301-5691