

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN JUS TOMAT (*Solanum lycopersicum*) TERHADAP
PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI
DI DESA NGEBRAK KIDUL KELURAHAN GIRIWOYO**

Yohanes Wahyu Nugroho¹, NP Handono²
Akademi Keperawatan Giri Satria Husada Wonogiri
ywnugroho1986@gmail.com, nphandsemperor@gmail.com

ABSTRACT

Background: Hypertension or high blood pressure is a condition when there is an increase in blood pressure, which is above 140 mmHg for systolic blood pressure and 90 mmHg for diastolic blood pressure. Systolic blood pressure is the blood pressure measured by a tensimeter when the heart contracts so that it reaches its highest value, while diastolic blood pressure is the blood pressure measured when the heart expands so that the lowest number. The worldwide prevalence of hypertension reported by the World Health Organization (WHO) in 2019 shows that around 1.13 million people in the world have hypertension and it is mostly experienced by countries with low income. With a mortality rate of 33.1%. While the prevalence of hypertension sufferers in Indonesia reached 34.% with an estimated number of cases of 63,309,620 people and in 2018, 427,218 Indonesians died from hypertension. Meanwhile, cases of hypertension in Central Java according to the Indonesian Ministry of Health in 2019 amounted to 68.6 percent of people experiencing hypertension. The prevalence of hypertension in Wonogiri in 2018 reached 45.86 percent. The use of pharmacological therapy using chemical drugs in the long term causes side effects for people with hypertension, so they choose non-pharmacological therapy such as tomato juice.

Tomatoes are a fruit that is very easy to find in the community, where tomatoes contain potassium (235 mg/100 grams of tomatoes), bioflavonoids and lycopene which can help lower blood pressure. The content of lycopene and bioflavonoids act as antioxidants so they can protect body cells from damage caused by free radicals, while the content of potassium in tomatoes can lower blood pressure through the renin-angiotensin-aldosterone system.

Methods: This research is a type of quasi-experimental research with the Wilcoxon test. The population in this study were 52 people who suffer from hypertension in the village of ngebrak kidul. The sample that will be taken by the researcher is 30 people using purposive sampling technique.

Results: The results of the Wilcoxon test obtained a p value of 0.014 < 0.05 meaning that there was an effect of giving tomato juice on blood pressure in people with hypertension in the village of ngebrak kidul..

Conclusion: The results of the analysis carried out on all respondents obtained data that there was an effect of giving tomato juice on blood pressure in hypertension sufferers in the village of ngebrak kidul.

Keywords: tomato juice; Hypertension; blood pressure

ABSTRAK

Latar belakang: Hipertensi atau penyakit tekanan darah tinggi merupakan keadaan ketika terjadi kenaikan tekanan darah yaitu diatas 140 mmHg untuk tekanan darah sistolik dan 90 mmHg untuk tekanan darah diastolik. Tekanan darah sistolik merupakan tekanan darah yang terukur oleh alat tensimeter ketika jantung menguncup sehingga mencapai angka tertinggi, sementara tekanan darah diastolik merupakan tekanan darah yang terukur saat jantung mengembang sehingga angkanya terendah. Prevalensi hipertensi di seluruh dunia yang dilaporkan oleh Badan Kesehatan Dunia (WHO) pada tahun 2019 menunjukkan sekitar 1,13 juta orang di dunia mengalami hipertensi dan paling banyak dialami oleh negara-negara dengan pendapatan rendah. Dengan angka kematian mencapai 33,1%. Sedangkan prevalensi penderita hipertensi di Indonesia mencapai 34,% dengan estimasi jumlah kasus sebesar 63.309.620 orang dan pada tahun 2018, sebanyak 427.218 penduduk Indonesia meninggal akibat hipertensi. Sementara itu kasus hipertensi di Jawa Tengah menurut Kementerian Kesehatan RI pada tahun 2019 yaitu sebesar 68,6 persen orang mengalami hipertensi. Prevalensi

hipertensi di Wonogiri pada tahun 2018 mencapai 45,86 persen. Penggunaan terapi farmakologi menggunakan obat kimia dalam jangka panjang menimbulkan efek samping bagi penderita hipertensi, sehingga memilih terapi non farmakologi seperti jus tomat.

Tomat yaitu buah yang sangat gampang ditemukan dimasyarakat, dimana tomat memiliki kandungan kalium (235 mg/ 100 gr tomat), bioflavonoid dan likopen yang dapat membantu menurunkan tekanan darah. Kandungan likopen dan bioflavonoid bertindak sebagai antioksidan sehingga dapat melindungi sel-sel tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas, sedangkan kandungan kalium di dalam tomat dapat menurunkan tekanan darah melalui sistem renin angiotensin aldosteron.

Metode: Penelitian ini termasuk jenis penelitian *quasi experiment* dengan uji wilcoxon. Populasi dalam penelitian ini adalah 52 orang yang menderita Hipertensi di desa ngebrak kidul. Adapun sampel yang akan diambil oleh peneliti berjumlah 30 orang menggunakan teknik purposive sampling.

Hasil: Hasil uji Wilcoxon didapatkan nilai p value $0,014 < 0,05$ artinya ada pengaruh pemberian jus tomat terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di desa ngebrak kidul.

Kesimpulan: Hasil analisa yang dilakukan dari keseluruhan responden didapatkan data bahwa Terdapat pengaruh pemberian jus tomat terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di desa ngebrak kidul.

Kata Kunci: jus tomat; Hipertensi; tekanan darah

PENDAHULUAN

Hipertensi atau penyakit tekanan darah tinggi merupakan keadaan ketika terjadi kenaikan tekanan darah yaitu diatas 140 mmHg untuk tekanan darah sistolik dan 90 mmHg untuk tekanan darah diastolik. Tekanan darah sistolik merupakan tekanan darah yang terukur oleh alat tensimeter ketika jantung menguncup sehingga mencapai angka tertinggi, sementara tekanan darah diastolik merupakan tekanan darah yang terukur saat jantung mengembang sehingga angkanya terendah (Septimar *et al*, 2020). kasus hipertensi di Jawa Tengah menurut Kementerian Kesehatan RI pada tahun 2019 yaitu sebesar 68,6 persen orang mengalami hipertensi. Prevalensi hipertensi di Wonogiri pada tahun 2018 mencapai 45,86 persen (Riskeda, 2020).

Pengobatan hipertensi dapat dilakukan dengan dua jenis, yaitu pengobatan farmakologis dan non farmakologis. Pengobatan farmakologis adalah penatalaksanaan hipertensi yang menggunakan obat-obatan kimiawi yang efeknya hanya pada penurunan tekanan darah, sedangkan pengobatan non farmakologis adalah pilihan utama yang tepat untuk meningkatkan tekanan darah karena selain tidak memiliki efek samping yang membahayakan bagi kesehatan, pengobatan jenis non farmakologis ini

tidak perlu memerlukan biaya yang mahal, mudah dilakukan serta bertujuan menurunkan tekanan darah dan pengendalian faktor risiko dan penyakit lainnya. Pengobatan non farmakologis ini menggunakan tanaman-tanaman tradisional atau buah-buahan. Salah satu tanaman yang dapat digunakan dalam pengobatan hipotensi adalah buah tomat (Cholifah, 2021).

Buah tomat merupakan bahan makanan tinggi asam folat, vitamin C, dan kalium (Muchtadi, 2011). Kandungan kalium dalam 100 gram tomat adalah 245 mg. Kalium dapat menurunkan tekanan darah dengan mengurangi natrium dalam urine dan air dengan cara yang sama seperti diuretik. Kalium dalam tubuh diperlukan karena kalium berguna mengikat natrium (Na). Natrium yang terlalu tinggi membuat air yang di sekitar menjadi sedikit dan tekanan di dalamnya menjadi tinggi. Jika asupan kalium meningkat maka kalium dapat mengikat Na dan tidak banyak cairan yang diserap Na sehingga tekanan darah menurun (Brunner & Suddart, 2012).

Dari hasil penelitian Cholifah (2021), yang berjudul “Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Puskesmas Purwosari Kudus” dengan hasil : Hasil uji Wilcoxon didapatkan nilai p value $0,003 < 0,05$ artinya ada pengaruh

pemberian jus tomat terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di Puskesmas Purwosari Kudus. Kesimpulan: Terdapat pengaruh pemberian jus tomat terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di Puskesmas Purwosari Kudus.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *quasi experiment* dimana uji hipotesis dengan menggunakan uji wilcoxon Populasi dalam penelitian ini adalah 52 orang yang menderita hipertensi di desa ngebrak kidul. Adapun sampel yang akan diambil oleh peneliti berjumlah 30 orang menggunakan teknik purposive sampling. Yang dilaksanakan mulai bulan januari sampai dengan bulan april 2022.

HASIL

Gambaran tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan jus tomat pada kelompok intervensi.

Variabel	Mean	Median	SD
Kelompok Kontrol			
Sebelum Perlakuan	1.26	1.00	0.56
Setelah perlakuan	1.21	1.00	0.53
Kelompok Intervensi			
Sebelum Perlakuan	1.53	1.00	0.61
Setelah perlakuan	2.58	3.00	0.69

Perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan jus tomat pada kelompok intervensi.

Tekanan Darah	n	Mean	SD	Value
Kelompok Kontrol				
Sebelum Perlakuan	15	1.26	0.129	0,025
Setelah Perlakuan	15	1.21	0.123	
Kelompok Intervensi				
Sebelum Perlakuan	15	1.53	0.140	0,014
Setelah perlakuan	15	2.58	0.159	

Sedangkan untuk kelompok intervensi, rata-rata tekanan darah sebelum diberikan jus tomat pada kelompok intervensi sebesar 1,53 dengan standar deviasi 0,140. Rata-rata tekanan darah setelah diberikan jus tomat sebesar 2,58 dengan standar deviasi 0,159.

Hasil uji statistik dengan menggunakan Wilcoxon didapatkan nilai $p = 0,014 < 0,05$ maka H_a diterima dan H_o ditolak artinya ada perbedaan yang signifikan terhadap penurunan tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian jus tomat pada kelompok intervensi.

PEMBAHASAN

Gambaran tekanan darah penderita hipertensi sebelum diberikan jus tomat pada kelompok intervensi dan kontrol di desa ngebrak kidul.

Hasil penelitian terhadap penderita hipertensi sebelum diberikan jus tomat (*Solanum lycopersicum*) di desa ngebrak kidul, sebagian besar tekanan darah responden kelompok kontrol sebelum penelitian kategori tinggi sebanyak 12 (75,9%) responden dan setelah penelitian kategori tinggi sebanyak 13 (84,2%) responden, Hal ini disebabkan karena responden mengkonsumsi obat-obatan tanpa mengkombinasikan dengan obat herbal berupa jus tomat yang banyak mengandung kalium.

Sedangkan sebagian besar tekanan darah responden kelompok eksperimen sebelum penelitian kategori tinggi sebanyak 13 (77,6%) responden dan setelah penelitian kategori rendah

sebanyak 16 (78,4%) responden. Hal ini sesuai dengan Rahayu (2019), yang menyatakan bahwa kalium yang terdapat dalam jus tomat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik dengan menghambat pelepasan renin sehingga terjadi peningkatan ekskresi natrium dan air seperti fungsi diuretik. Dan menurut Gunawan (2008), dimana hasil penelitian pada pasien hipertensi rawat jalan di Bandung menunjukkan penurunan tekanan sistolik 10,28 mmHg dan diastolik 3,49 mmHg dengan melakukan intervensi menggunakan jus tomat yang terbuat dari 150 gram buah tomat dan 5 gram gula pasir dengan lama intervensi 2 hari berturut-turut.

Dari beberapa sumber penelitian yang telah didapatkan umumnya dengan terapi jus tomat mendapatkan hasil yang baik. Karena jus tomat mengandung likopen yang bermanfaat untuk anti oksidan sehingga dapat berfungsi untuk melumpuhkan radikal bebas, selain itu juga bermanfaat sebagai penyeimbangan kadar kolesterol darah dalam tubuh juga bermanfaat untuk mengatur tekanan darah, serta bermanfaat sebagai merenggangkan sel saraf jantung yang tegang diakibatkan oleh endapan kolesterol dan endapan glukosa dengan menghambat pelepasan oksigen reaktif terhadap endotel yang meghalangi dilatasi pembuluh darah.

Kandungan kalsium yang terdapat dalam tomat memang tidak terlalu dominan tetapi kalsium mampu berfungsi sebagai pengatur ritme jantung agar lebih teratur. Kalsium dapat menjaga keseimbangan natrium dan kalium dalam darah, selain itu kalsium membantu meluruhkan plak yang menempel pada pembuluh darah. Oleh sebab itu maka kalium yang tinggi dalam tomat beserta kalsium merupakan komponen penting dalam

Masih terdapatnya responden setelah diberikan jus tomat dengan tekanan darah kategori tinggi sebanyak 1 responden (9,23%) hal ini disebabkan karena responden tidak mau mengurangi asupan garam. Menurut Masjoer (2001)

yang dikutip Danang (2008) mengatakan bahwa penderita hipertensi sebaiknya mengurangi asupan natrium <100.

Mean tekanan darah kelompok intervensi adalah sebesar 2.58 sedangkan *mean* tekanan darah kelompok kontrol sebesar 1.21. Hasil penelitian tersebut menunjukkan kelompok intervensi dan kontrol mengalami hipertensi. Hipertensi merupakan kondisi tekanan darah diatas normal, yaitu untuk systolic diatas 140 mmHg, sedangkan dyastolic diatas 90 mmHg (Kemenkes RI, 2013).

Pemberian jus tomat terbukti efektif dan berpengaruh terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di desa ngebrak kidul. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji analisis yang telah dilakukan menggunakan uji *Wilcoxon* didapatkan nilai *significancy p* $0,014 < 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan adanya pengaruh pemberian jus tomat terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di desa ngebrak kidul.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisa hasil penelitian yang telah dilakukan dan pembahasan yang telah dikemukakan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Tekanan darah sebelum diberikannya jus tomat untuk kelompok kontrol sebanyak 75,9 % sedangkan kelompok intervensi 77,6 %. Untuk kelompok kontrol *mean* tekanan darahnya adalah 1.21 sedangkan tekanan darah kelompok intervensi adalah 2.58.
2. Gambaran tekanan darah pada penderita hipertensi setelah diberikan jus tomat pada kelompok intervensi dan kontrol, tekanan darah pada kelompok intervensi setelah diberikan jus tomat sebesar 2.58 dan tekanan darah pada kelompok kontrol sebesar 1.21.
3. Ada perubahan yang signifikan terhadap pemberian jus tomat terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi. Dapat dilihat dari hasil uji

Wilcoxon didapatkan nilai *significancy* $p\ 0,014 < 0,05$.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, N. R. 2011. Cara Mudah Mencegah, Mengobati Asam Urat dan Hipertensi. Bogor: Dinamika Medika.
- Anonim. 2007. Hipertensi. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama
- Brunner & Suddart. 2012. Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah. Jakarta: EGC.
- Dinkes, Jateng. 2013. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. Semarang: Dinkes Jateng.
- Gregor, Mac. 2011. Clinical review. fortnightly review. beneficial effects of potassium. BMJ. 2011September:323 :497-501
- Gunawan. 2006. Pengaruh pemberian jus belimbing dan jus tomat terhadap perubahan tekanan darah sistolik dan diastolik pada penderita hipertensi di Puskesmas Tarogong dan RS Al- Islam Bandung dalam Prosiding Pertemuan Ilmiah Nasional Dietetik II. Jawa Barat. Bandung : Asosiasi Dietisien Indonesia; 2011. hal.405-11
- Gunawan. 2008. Effects of tomato juices consumption on plasma lycopene levels of male light smokers. Ind J Med.13:146-150.
- Hapipah, H., Izzah, U., Ariyanti, M., & Istianah, I. (2019). Pengaruh Jus Tomat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Lansia Dengan Hipertensi. *Citra Delima : Jurnal Ilmiah STIKES Citra Delima Bangka Belitung*, 3(1), 5–9. <https://doi.org/10.33862/citradelima.v3i2.44>
- Katz D. 2011. Nutrition in clinical practice a comprehensive, evidence-based manual for the practitioner. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia: A Wolters Kluwer Company.
- Kemenkes (2019) ‘Kementerian Kesehatan Republik Indonesia’, Kementerian Kesehatan RI, p. 1. A. at: <https://www.kemkes.go.id/article/view/19093000001/penyakit-jantung-penyebab-kematian-terbanyak-k-2-di-indonesia.html>. K. (2019). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. In *Kementerian Kesehatan RI* (hal. 1). <https://www.kemkes.go.id/article/view/19093000001/penyakit-jantung-penyebab-kematian-terbanyak-ke-2-di-indonesia.html>
- Kemenkes RI. (2018). Faktor risiko Hipertensi - Direktorat P2PTM. In *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia* (hal. 1–2). <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/hipertensi-penyakit-jantung->
- Muchtadi. 2011. Karbohidrat Pangan dan Kesehatan. Bandung: Alfabeta.
- Stamler, J. 2008. Dlam Pengendalian Hipertensi Laporan Komisi Pakar WHO. Penerjemah: Padmawinata K. Bandung : ITB dan Organisasi Kesehatan Sedunia; 2008.hal.27-55
- Stanley, M. 2007. Buku Ajar Keperawatan Gerontik. Edisi 2. Jakarta: EGC.
- Septimar, Z. M., Rustami, M., & Wibisono, A. Y. G. (2020). Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Tangerang Tahun 2020: A Literature Review. *Jurnal Menara Medika*, 2(2), 66–73.
- Survey Kesehatan Rumah Tangga. 2007. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta: Depkes Republik Indonesia ;Maret 2007.