



PENGARUH PEMBERIAN JUS WORTEL TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI RAWAT DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KAMPUNG BALI PONTIANAK

Rahel Della Lumban Tobing, Shelly Festilia A, Yanuarti Petrika
Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Pontianak, Indonesia

ABSTRAK

Hipertensi (tekanan darah tinggi) adalah suatu kondisi medis dimana tekanan darah dalam arteri meningkat secara sistolik. Konsumsi diet sayuran, pengurangan asupan natrium dan meningkatkan asupan kalium dalam makanan dapat menurunkan tekanan darah dan mengurangi kejadian hipertensi (Suprpto, 2013). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian jus wortel terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi rawat jalan di Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Pontianak. Jenis penelitian ini adalah eksperimental dengan desain penelitian *quasy experiment* dengan rancangan *pretest-posttest control group design*. Jumlah sampel yang diteliti sebanyak 36 sampel dan waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 12-18 Juni 2019. Uji yang digunakan adalah *frekuensi, deskriptif, paired t-test, wilcoxon signed ranks test, anova* dan *kruskal-wallis*. Hasil penelitian dari pemberian jus wortel pada penderita hipertensi selama 5 hari dengan dosis wortel 100 gram dengan air 150 ml (intervensi I) dan wortel 150 gram dengan air 150 ml (intervensi II) dapat menurunkan tekanan darah serta tanpa pemberian jus wortel (kelompok kontrol) dapat meningkatkan tekanan darah. Hasil uji analisis statistik dengan menggunakan *kruskal-wallis* dengan nilai *p value* $p > 0,05$ yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik secara signifikan antar kelompok. Rata-rata penurunan tekanan darah pada kelompok intervensi I pada tekanan darah sistolik sebesar -9,58 mmHg dan diastolik sebesar -7,50 mmHg, rata-rata penurunan tekanan darah pada kelompok intervensi II pada tekanan darah sistolik sebesar -16,67 mmHg dan diastolik sebesar -15 mmHg, sedangkan peningkatan tekanan darah sistolik pada kelompok kontrol sebesar 9,17 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 4,17 mmHg. Kesimpulan dari penelitian ini bahwa jus wortel berpengaruh untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Kata kunci : Hipertensi, Wortel, Tekanan Darah

ABSTRACT

Hypertension (high blood pressure) is a medical condition where blood pressure in the arteries increases systolic. Consumption of a vegetable diet, reducing sodium intake and increasing potassium intake in foods can reduce blood pressure and reduce the incidence of hypertension (Suprpto, 2013). This study aims to determine the effect of giving carrot juice to blood pressure reduction in outpatients with hypertension in the Kampung Bali Working Area of Pontianak. This type of research is experimental with *quasy experiment* design with *pretest-posttest control group design*. The test used is frequency, paired t-test, anova and independent t-test. The number of samples studied was 36 samples and the time of the time of the research was conducted on 12-18 June 2019. The test used is *frekuensi, deskriptif, paired t-test, wilcoxon signed ranks test, anova* and *kruskal-wallis*. The results of carrot juice administration in patients with hypertension with a dose of 100 grams of carrots with 150 ml of water (intervention I) and 150 grams of carrots with 150 ml of water (intervention II) can reduce blood pressure well carrot juice (control group) can increase blood pressure for 5 days. The results of the statistical analysis test used *kruskal-wallis* with a *p value* of $p > 0,05$ indicating that there were no significant differences in the mean systolic and diastolic blood pressure between groups. The decrease in systolic blood pressure in the intervention group I using the Wilcoxon Signed Ranks Test amounted to -9,58 mmHg and diastolic at -7,5 mmHg, a decrease in systolic blood pressure in the intervention group II using a paired t-test of -16,67 mmHg and diastolic at -15 mmHg, while increasing systolic blood pressure in the control group using paired t-test at 9,17 mmHg and diastolic at 4,17 mmHg. The conclusion of this study is that carrot juice has an effect on reducing blood pressure in patients with hypertension.

Keywords : Hypertension, Carrot Juice, Blood Pressure



PENDAHULUAN

Penyakit tekanan darah tinggi atau hipertensi telah menjadi penyakit yang umum diderita oleh banyak masyarakat Indonesia. Penyakit hipertensi terjadi karena adanya gangguan yang terjadi pada sistem peredaran darah, sehingga tekanan darah menjadi di atas normal. Tekanan darah dalam kehidupan seseorang bervariasi secara alami. Hal yang mempengaruhi tekanan darah seseorang adalah aktivitas keseharian yang dilakukannya, pola makan, gaya hidup, lingkungan dan faktor psikologis seseorang. Tekanan darah akan mengalami peningkatan saat melakukan aktivitas dan akan menurun saat beristirahat. Secara umum, tekanan darah yang ideal adalah 120/80 mmHg. Batas normal tekanan darah sistolik dan diastolik tidak lebih dari 140/90 mmHg (Suprpto, 2014).

Hampir sepertiga dari total di dunia, penyakit global kardiovaskular mengalami kematian sekitar 17 juta pertahun. Komplikasi dari hipertensi sebesar 9,4 juta kematian di seluruh dunia setiap tahun. Sebesar 45% hipertensi mengalami kematian akibat penyakit jantung (Tela & Fauzan, 2017). Menurut Riskesdas (2018), prevalensi hipertensi di Indonesia berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk umur diatas 18 tahun terdapat 34,1%. Angka ini sedikit menaik jika dibandingkan dengan Riskesdas (2013) yaitu sebesar 25,8%. Berdasarkan Profil Kesehatan Kota Pontianak (2017), penyakit tekanan darah tinggi adalah salah satu penyakit terbanyak di Kota Pontianak yaitu sebesar 43,261 kasus. Menurut Data Puskesmas Kampung Bali Pontianak (2018), terdapat 333 kasus yang mengalami penyakit hipertensi.

Kalium berfungsi untuk menurunkan tekanan darah dengan menimbulkan efek vasodilatasi atau pelebaran pembuluh darah. Hal ini menyebabkan penurunan retensi perifer total (tahanan pembuluh darah) sehingga aliran darah dalam darah menjadi normal. Kalium juga membantu menjaga tekanan osmotik di ruang intraseluler. Kadar kalium yang lebih tinggi akan meningkatkan konsentrasi dalam cairan intraseluler, sehingga cenderung menarik cairan dari bagian ekstraseluler. Hal ini menyebabkan peningkatan ekskresi natrium dalam urin (natriuresis), sehingga dapat menurunkan volume darah dan tekanan darah (Khomsan, 2009 dalam Putri dkk, 2018). Salah satu sumber utama kalium terletak pada sayur-sayuran. Wortel merupakan salah satu sayuran yang mengandung mineral yang cukup tinggi seperti kalium, magnesium, kalium dan fosfor. Wortel mudah diperoleh dipasaran, tidak mengenal musim, harga terjangkau oleh semua kalangan masyarakat dan mudah dikelolah menjadi jus. Jus secara cepat dapat memenuhi kebutuhan sel, menutupi kekurangan cairan dalam tubuh dan menolong orang yang sulit mengunyah (Febry, 2014). Hal inilah yang dapat dianjurkan pada penderita hipertensi untuk mengkonsumsi jus wortel sebagai alternatif menurunkan tekanan darah.

Kandungan kalium pada wortel mampu menurunkan efek natrium sehingga tekanan darah

menurun dan menstabilkan darah. Kalium berfungsi sebagai natriuretik dan deuretik pada wortel untuk meningkatkan pengeluaran natrium dan cairan dengan membawa hasil metabolisme tubuh sehingga natrium diikeluarkan melalui urin (Adzahari dkk, 2016). Hasil penelitian (Haris & Hendarsih, 2012) menunjukkan bahwa 13 responden yang mengkonsumsi jus wortel selama 5 hari berturut-turut berpengaruh untuk menurunkan tekanan darah. Tahap hipertensi I dari 10 orang (77%) menjadi 9 orang (69,2%) responden, tahap hipertensi II dari 3 orang (23%) responden setelah perlakuan tidak ada responden yang berada pada tahap ini, dan 4 orang (30,8%) responden setelah perlakuan memiliki tekanan darah normal. Penelitian ini menggunakan jus wortel dengan wortel sebanyak 122 gram dan air matang sebanyak 100 cc.

Hal inilah yang mendasari dilakukan intervensi dengan meningkatkan asupan kalium yang berasal dari sayuran yaitu jus wortel dengan dilakukan dua kelompok perlakuan, yaitu diberikan jus wortel dimana terdapat wortel sebanyak 100 gram yang diblender dengan penambahan air matang 150 ml dan wortel sebanyak 150 gram yang diblender dengan penambahan air 150 ml untuk mengetahui perbedaan nilai rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik dengan mengkonsumsi jus wortel pada penderita hipertensi. Dan juga dilakukan satu kelompok kontrol dengan tidak diberikan jus wortel sebagai perbandingan terhadap kelompok perlakuan.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain *quasy experiment* dengan rancangan *pretest-posttest control group desain*. Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan *simple random sampling*. Sampel diberikan 3 perlakuan yaitu:

X₁ : Wortel 100 gr dan air matang 150 ml

X₂ : Wortel 150 gr dan air matang 150 ml

X₃ : Tidak diberikan jus wortel.

Data karakteristik responden diperoleh melalui wawancara dengan menggunakan kuesioner. Data asupan kalium dan natrium diperoleh dengan melakukan food recall 1 x 24 jam dan diolah menggunakan perangkat lunak. Data tekanan darah diperoleh dari pemeriksaan sebelum dan setelah pemberian buah menggunakan alat Sphygmomanometer oleh tenaga kesehatan (bidan). Sebelum pengukuran reponden diminta untuk istirahat 5-10 menit dan responden dalam kondisi tenang. Dalam tiap waktu pengukuran, setiap responden diukur tensinya minimal 2 kali dengan selang waktu 3-5 menit. Data jumlah pasien hipertensi, alamat dan tekanan darah yang diperoleh dari laporan Puskesmas Kampung Bali Pontianak. Analisis data menggunakan analisis univariat untuk melihat gambaran distribusi *frekuensi* dan *deskriptif* tiap variabel serta analisis multivariat untuk menganalisis pengaruh beberapa variabel terhadap variabel-variabel lainnya dalam waktu bersamaan.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan pada bulan Juni tahun 2018 di Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Pontianak ini memperoleh hasil sebagai berikut:

I. Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik

Tabel 1. Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum dan Sesudah Intervensi pada Setiap Kelompok

Tekanan Darah	Kelompok Intervensi I	Kelompok Intervensi II	Kelompok Kontrol	p
TDS Sebelum Intervensi (mmHg)	41 ± 17,25	17 ± 23,92	16 ± 17,30	,029 ^{b*}
TDD Sebelum Intervensi (mmHg)	33 ± 20,15	50 ± 15,45	3 ± 13,11	,044 ^{b*}
TDS Sesudah Intervensi (mmHg)	83 ± 13,79	50 ± 19,13	33 ± 20,82	,013 ^{a*}
TDD Sesudah Intervensi (mmHg)	3 ± 16,2	0 ± 15,4	00 ± 15,595	,530 ^b

Keterangan: ^a=Anova, ^b=Kruskal-Wallis, * =Signifikan
TDS = Tekanan Darah Sistolik

TDD = Tekanan Darah Diastolik

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari setiap kelompok, rata-rata tekanan darah sistolik sebelum intervensi yang paling tinggi terdapat pada kelompok intervensi II sebesar 179,17 mmHg, sedangkan rata-rata tekanan darah diastolik sebelum intervensi yang paling tinggi terdapat pada kelompok intervensi II sebesar 112,50 mmHg. Dari setiap kelompok rata-rata tekanan darah sistolik sesudah intervensi yang paling rendah terdapat pada kelompok intervensi I sebesar 145,83 mmHg, sedangkan rata-rata tekanan darah diastolik sesudah intervensi yang

paling rendah terdapat pada kelompok intervensi I sebesar 95,83 mmHg. Dari hasil uji statistik dengan data tidak berdistribusi normal menggunakan uji *Kruskal-Wallis* dengan nilai $p < 0,05$ yang menunjukkan bahwa terdapat rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum intervensi secara signifikan pada setiap kelompok.

Hasil uji analisis statistik dengan data berdistribusi normal menggunakan uji *Anova* dengan nilai p value sebesar 0,013 ($p < 0,05$) yang menunjukkan bahwa terdapat rata-rata tekanan darah sistolik sesudah intervensi secara signifikan pada setiap kelompok, sedangkan hasil analisis statistik dengan data tidak berdistribusi normal menggunakan uji *Kruskal-Wallis* dengan nilai p value sebesar 0,530 ($p > 0,05$) yang

menunjukkan bahwa tidak terdapat rata-rata tekanan darah diastolik sesudah intervensi secara signifikan pada setiap kelompok.

Dari hasil penelitian bahwa rata-rata tekanan darah sistolik sebelum diberikan intervensi pada kelompok intervensi I sebesar 155,41 mmHg menjadi 145,83 mmHg dengan penurunan sebanyak 9,58 mmHg, sedangkan rata-rata tekanan darah diastolik sebelum diberikan intervensi sebesar 103,33 mmHg menjadi 95,83 mmHg dengan penurunan sebanyak 7,50 mmHg. Pada rata-rata tekanan darah sistolik sebelum diberikan intervensi pada kelompok intervensi II sebesar 179,17 mmHg menjadi 162,50 mmHg dengan penurunan sebanyak 16,67 mmHg, sedangkan rata-rata tekanan darah diastolik sebelum intervensi sebesar 112,50 mmHg menjadi 97,50 mmHg dengan penurunan sebanyak 15 mmHg. Pada rata-rata tekanan darah sistolik sebelum diberikan intervensi pada kelompok kontrol sebesar 159,16 mmHg menjadi 168,33 mmHg dengan meningkat sebanyak 9,17 mmHg, sedangkan rata-rata tekanan darah diastolik sebelum diberikan intervensi pada kelompok kontrol sebesar 95,83 mmHg menjadi 100,00 mmHg dengan peningkatan sebanyak 4,17 mmHg. Dari ketiga kelompok yang telah diberikan intervensi dengan konsentrasi yang berbeda, kelompok yang lebih efektif dalam menurunkan tekanan darah adalah kelompok intervensi II, dimana diberikan jus wortel dengan wortel sebanyak 150 ml dan air matang sebanyak 150 ml, sedangkan pada kelompok tidak efektif dalam menurunkan tekanan darah adalah kelompok kontrol tanpa diberikan jus wortel.

Wortel dapat dimanfaatkan untuk mengatasi tekanan darah tinggi karena mengandung kalium, dimana kalium ini baik untuk menurunkan tekanan darah. Selain itu, wortel juga mengandung beta-karoten dan sumber vitamin C, yang dapat membantu meningkatkan peredaran darah, melawan penyakit jantung dan penyakit pada pembuluh darah utama (Rachmawati & Eddy, 2005). Kalium berfungsi untuk menurunkan efek natrium sehingga tekanan darah menurun dan menstabilkan darah.

1. Perbedaan Perubahan Rata-Rata Tekanan Darah Antar Kelompok

a. Tekanan Darah Sistolik

Tabel 2. Perbedaan Perubahan Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik Antar Kelompok

Kelompok	Rata-Rata TDS	p
Kelompok Intervensi I	9,58 ± 5,41	0
Kelompok Intervensi II	16,67 ± 7,78	,000*
Kelompok Kontrol	-9,17 ± 11,64	

Keterangan: *Kruskal-Wallis*, * =Signifikan

Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat penurunan



tekanan darah sistolik tertinggi pada kelompok intervensi II sebesar 16,67 mmHg dan terdapat peningkatan tekanan darah sistolik pada kelompok kontrol sebesar 9,17 mmHg.

Hasil analisis statistik dengan data tidak berdistribusi normal menggunakan uji *Kruskal-Wallis* dengan nilai *p value* sebesar 0,000 ($p < 0,05$) yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan perubahan rata-rata tekanan darah sistolik secara signifikan antar kelompok.

b. Tekanan Darah Diastolik

Tabel 3. Perbedaan Perubahan Rata-Rata Tekanan Darah Diastolik Antar Kelompok

Kelompok	Rata-Rata TDD	p
Kelompok Intervensi I	7,50 ± 7,53	0,005*
Kelompok Intervensi II	15 ± 7,97	
Kelompok Kontrol	-4,17 ± 15,64	

Keterangan: *Kruskal-Wallis*, * = Signifikan

Tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat penurunan tekanan darah diastolik tertinggi pada kelompok intervensi II sebesar 15 mmHg dan terdapat peningkatan tekanan darah diastolik pada kelompok kontrol sebesar 4,17 mmHg.

Hasil analisis statistik dengan data tidak berdistribusi normal menggunakan uji *Kruskal-Wallis* dengan nilai *p value* sebesar 0,005 ($p < 0,05$) yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan perubahan rata-rata tekanan darah diastolik secara signifikan antar kelompok.

Dari hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan perubahan rata-rata tekanan darah antar kelompok dengan nilai $p < 0,05$. Penelitian ini juga sejalan dengan Delima & Ardini, menunjukkan bahwa ada pengaruh efek jus wortel terhadap tekanan darah perempuan dewasa dengan nilai *p value* 0,01 ($p < 0,05$).

Pemberian asupan jus wortel dapat mempengaruhi kekurangan kalium. Menurut Atun dkk. (2014) bahwa kalium dapat menurunkan tekanan darah karena berfungsi sebagai diuretik sehingga pengeluaran natrium dan cairan meningkat. kalium berfungsi untuk merilekskan pembuluh darah, otot dan mengatur keseimbangan natrium dalam sel yang berperan penting dalam memicu terjadinya hipertensi dan dimanfaatkan oleh sistem saraf otonom (SSO) yang merupakan pengendali detak jantung, fungsi otak dan proses fisiologi penting lainnya (Tanuwijaya, 2012 dalam Batin dkk, 2017). Jus wortel dapat merangsang pengeluaran urine karena wortel banyak mengandung kalium sehingga kadar natrium yang berlebih dalam tubuh dapat dikeluarkan melalui urine, sedangkan kandungan kalium yang cukup tinggi pada wortel dapat membantu melawan penyakit jantung dan menormalkan tekanan darah, sehingga tekanan darah menjadi normal.

PENUTUP

Terjadi penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik yang paling tinggi pada kelompok intervensi II (diberikan jus wortel dengan wortel 150 gram dan air matang 150 ml). Selain itu, terjadi peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok kontrol (tidak diberikan jus wortel).

Ada perbedaan rata-rata penurunan tekanan darah sebelum dan sesudah perlakuan pada setiap kelompok. Selain itu ada perbedaan perubahan rata-rata tekanan darah antar kelompok.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam penelitian ini serta kepada Kepala Puskesmas Kampung Bali Pontianak.

DAFTAR PUSTAKA

Adzahari, H., Parjo., & Fahdi, F. K. (2016). Pengaruh Pisang Ambon (*Musa Paradisiaca* Var *Sapientum* Linn) Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Upk Puskesmas Khatulistiwa Kecamatan Pontianak Utara. *Mahasiswa Program Studi Keperawatan Universitas Tanjungpura*, 1-16.

Atun, L., Siswati, T., & Kurdanti W. (2013), Asupan Sumber Natrium, Rasio Kalium Natrium, Aktivitas Fisik dan Tekanan Darah Pasien Hipertensi di Puskesmas Sleman, MGMI, Volume 6 nomor 1 tahun 2014, Sleman. Hal.68-69.

Batin, W. O. S., Tina, L., & Saptaputra, S. K. (2017), Pengaruh Pemberian Jus Mentimun + Pepaya + Semangka Terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Liya Kabupaten Wakatobi Tahun

2017. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, Volume 2 nomor 6 tahun 2017, Kabupaten Wakatobi. Hal. 8

Data Penderita Hipertensi Puskesmas Kampung Bali Pontianak. (2018).

Delima, E. R., & Ardini, O. (N.D.). Efek Wortel (*Daucus Carota L.*) Terhadap Tekanan Darah Perempuan Dewasa The Effect Of Carrots (*Daucus Carota L.*) On Adult Women Blood Pressure. Retrieved From www.who.int/campaigns/world-

Dinas Kesehatan Kota Pontianak. (2018). Profil Kesehatan Kota Pontianak Tahun 2017.

Febri, A. B. (2014). *Jus & Infused Water Buah-Sayuran* Jakarta: Loveable.

Haris, N. F. (2012). Pengaruh Pemberian Jus Wortel (*Daucus Carota*) Terhadap Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi Di Panti Sosial Tresna Werdha (PSTW) Unit Budhi Luhur Kasongan Bantul Yogyakarta. *Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Aisyiyah Yogyakarta*, i-8.

Kementrian Kesehatan RI. (2014). *Pedoman Pesan Gizi Seimbang Kesehatan*. Jakarta: Direktur Bina Gizi.

Putri, B. R. A., Masyanto, S., & Purbowati. (2018). Pengaruh Pemberian Jus Campuran Tomat (*Solanum Lycopersicum*) Dan Pisang Ambon (*Musa Paradisiaca, Linn*) Terhadap Penurunan Hipertensi Usia 46-65 Tahun Di Desa Nyatnyono Kecamatan Ungaran Barat Kabupaten Semarang. *Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo*.1-9.

Rahmawati, M., & Eddy, M. H. (2005). *Makanan Berkhasiat*. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Suprpto, I. H. (2014). Menu Ampuh Atasi Hipertensi Mendeteksi, Mencegah dan Mengobati. Yogyakarta: Notebook.

Tela, I., & Fauzan, S. (2017). Pengaruh Pemberian Jus Wortel (*Daucus carota L.*) Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja UPK Puskesmas Pal Tiga Kecamatan Pontianak Kota. *The Effect of Carrot Juice (Daucus carota L.) on Change Blood Pressure In Hyperten*, 1-10.