

**STUDI KOMPARASI PEMBERIAN JUS SEMANGKA DAN JUS
BELIMBING TERHADAP TEKANAN DARAH PADA
PENDERITA HIPERTENSI DI DUSUN GAMPING
KIDUL SLEMAN YOGYAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI



**Disusun oleh:
TRI WURI HANDAYANI
201310201135**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

STUDI KOMPARASI PEMBERIAN JUS SEMANGKA DAN
JUS BELIMBING TERHADAP TEKANAN DARAH PADA
PENDERITA HIPERTENSI DI DUSUN GAMPING
KIDUL SLEMAN YOGYAKARTA

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh:
TRI WURI HANDAYANI
201310201135

Telah Disetujui oleh Pembimbing

Pada Tanggal:

22 Juli 2017



Ns. Lutfi Nurdian Asnindari, S.Kep., M.Sc.

STUDI KOMPARASI PEMBERIAN JUS SEMANGKA DAN JUS BELIMBING TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI DI DUSUN GAMPING KIDUL SLEMAN YOGYAKARTA¹

Tri Wuri Handayani², Lutfi Nurdian Asnindari³,

INTISARI

Latar belakang: Hipertensi merupakan pembunuh nomor 1 di dunia dengan prediksi peningkatan prevalensi tahun 2025 sebesar 29% orang dewasa seluruh dunia mengidap hipertensi. hipertensi yang tidak dikendalikan menyebabkan komplikasi kerusakan organ vital tubuh. Tekanan darah sistolik dan diastolik normal pada usia dewasa adalah 120/80. Pemberian jus semangka dan jus belimbing adalah terapi nonfarmakologi yang dimungkinkan dapat menurunkan tekanan darah.

Tujuan: Diketuainya perbandingan pengaruh anatara pemberian jus semangka dan jus belimbing terhadap tekanan darah penderita hipertensi.

Metode penelitian: Penelitian ini berjenis Kuantitatif *Quasi Eksperimen One group pretest–posttest design* dengan teknik sampling adalah *purposive sampling*. Responden berjumlah 30 orang yang terbagi menjadi dua yaitu kelompok eksperimen 1 yang diberikan jus semangka dan kelompok eksperimen 2 yang diberikan jus belimbing.

Hasil: Hasil uji *Mann Whitney U-Test* menunjukkan nilai *p value* tekanan darah antara kelompok eksperimen 1 pemberian jus semangka dan kelompok eksperimen 2 pemberian jus belimbing adalah sistolik 0,001 dan diastolik 0,018 dengan taraf signifikansi $p < 0,05$.

Simpulan dan saran: Ada pengaruh pemberian jus semangka dan jus belimbing terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Pemberian jus belimbing lebih efektif menurunkan tekanan darah dibandingkan dengan jus semangka. Disarankan bagi keluarga agar dapat memberikan terapi jus belimbing untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Kata kunci : Tekanan Darah, Hipertensi, Jus Semangka, Jus Belimbing
Kepustakaan : 35 Buku, 24 Jurnal, 4 Skripsi, 7 Website
Jumlah halaman : xi, 90 Halaman, 13 Tabel, 6 Gambar, 13 Lampiran

¹ Judul Skripsi

² Mahasiswa PSIK Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

³ Dosen, Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

COMPARATIVE STUDY BETWEEN WATERMELON JUICE AND STAR FRUIT JUICE PROVISION TO BLOOD PRESSURE ON HYPERTENSION PATIENTS AT GAMPING KIDUL SLEMAN YOGYAKARTA¹

Tri Wuri Handayani², Lutfi Nurdian Asnindari³,

ABSTRACT

Background: Hypertension is the first world killer with prediction of prevalence increase in 2015 29% among adults in the world suffering from hypertension. Uncontrolled hypertension can cause complication of vital organs. Normal systolic and diastolic blood pressure on adult should be 120/80. Giving watermelon juice and star fruit juice is non pharmacological therapy that may help decreasing blood pressure.

Objective: The study aims to investigate comparative impact of watermelon juice and star fruit juice provision to blood pressure on hypertension patients.

Method: The study employed quantitative method with Quasy Experiment one group pretest-posttest design with purposive sampling technique. The samples were 30 respondents divided to two groups consisting of experimental group 1 treated with watermelon juice and experimental group 2 with star fruit juice provision.

Result: Mann Whitney U-Test obtained p value of blood pressure between experimental group 1 by provision of watermelon juice and experimental group 2 by star fruit juice provision systolic 0.001 and diastolic 0.018 with significance rate $p < 0.05$.

Conclusion and suggestion: There was impact of watermelon juice and star fruit juice provision to blood pressure decrease on hypertension patients. Star fruit juice provision is more effective in decreasing blood pressure compared to watermelon juice provision. It is suggested that family give star fruit juice therapy to decrease blood pressure on hypertension patients.

Keywords : Blood pressure, Hypertension, Watermelon Juice, Star Fruit juice

References : 35 books, 24 journals, 4 theses, 7 websites

Page numbers : xi, 90 pages, 13 tables, 6 figures, 13 appendices

1 Thesis Title

2 Student of Nursing Program, Faculty of Health Sciences, 'Aisyiyah University of Yogyakarta

3 Lecturer of Nursing Program, Faculty of Health Sciences, 'Aisyiyah University of Yogyakarta

Pendahuluan

Hipertensi merupakan masalah kesehatan global yang menempati urutan pertama sebagai pembunuh nomor 1 di dunia dengan prediksi peningkatan prevalensi tahun 2025 sebesar 29% orang dewasa di seluruh dunia mengidap hipertensi. (Aoki dkk, 2014). Sebanyak 23,3% penduduk berusia ≥ 18 tahun di Indonesia mengalami hipertensi dan 63,2% diantaranya belum terukur dan terdiagnosis oleh tenaga kesehatan (Risksedas, 2013). Sementara itu Prevalensi keseluruhan penyakit tidak menular di DIY menempatkan hipertensi sebagai penyakit tidak menular dengan angka kejadian tertinggi (Kemenkes RI, 2015).

Pengontrolan hipertensi dapat dilakukan dengan dua cara yaitu menggunakan obat-obatan antihipertensi ataupun dengan cara modifikasi gaya hidup (Wijaya & Putri, 2013). Hipertensi yang tidak dikendalikan akan menyebabkan komplikasi yang lebih fatal seperti kerusakan fungsi otak, jantung, ginjal, penglihatan, kecacatan permanen, dan kematian mendadak (Nuraini, 2015).

National Institute of Health dan *National, Heart, Lung, and Blood Institute* merekomendasikan DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) yaitu pengaturan diet rendah natrium (1.500 mg/hari) dan tinggi kalium (1.500-3.000 mg/hari) yang berasal dari berbagai jenis buah dan sayuran dalam menu makanan sehari-hari bagi penderita hipertensi. Budaya masyarakat Indonesia lebih menyukai pengobatan alternatif berasal dari tumbuhan ataupun buah-buahan di banding mengkonsumsi obat kimiawi karena di nilai lebih ekonomis dan minim efek samping sehingga pengendalian hipertensi dengan metode diet DASH sangat cocok untuk diterapkan pada masyarakat Indonesia (Muhammad & Margareth, 2010).

Semangka dan belimbing merupakan buah yang mengandung kadar kalium tinggi yang berfungsi untuk

meningkatkan konsentrasi di dalam cairan intraseluler sehingga cenderung menarik cairan dari bagian ekstraseluler, dan merangsang pengeluaran natrium melalui urine yang berakibat pada penurunan tekanan darah. Cara kerja vitamin, serat, fitokimia, mineral kalium, kalsium, magnesium dan komponen lain yang ada pada kedua buah tersebut akan lebih efektif meningkatkan keteraturan denyut jantung, mengaktifkan kontraksi otot, mengatur pengiriman zat gizi ke sel, mengendalikan keseimbangan cairan serta membantu mengatur tekanan darah jika dikonsumsi dalam bentuk yang lebih lunak (jus) (Ramayulis, 2016).

Belimbing memiliki keunggulan pada kandungan flavonoid yang mampu bekerja sebagai penghambat enzim pengubah angiotensin, antagonis kalium, dan dapat berfungsi sebagai vasodilator pencegah otot dinding pembuluh darah berkontraksi sehingga pembuluh darah tetap dalam keadaan rileks. Berbeda dengan semangka yang mengandung asam amino sitrulin, karotenoid, dan lycopene yang hanya berfungsi sebagai rileksasi otot pembuluh darah dan pengaturan keseimbangan cairan yang pada belimbing efek tersebut dapat di peroleh dari kandungan kaliumnya

Hasil Studi pendahuluan di Puskesmas Gamping 1 Yogyakarta tanggal 24 November 2016 mendapatkan data penderita hipertensi dewasa tertinggi di Dusun Gamping Kidul Sleman Yogyakarta yaitu sebanyak 42 orang. Hasil wawancara peneliti dengan Kepala Dukuh Dusun Gamping Kidul, dikatakan bahwa upaya kontrol hipertensi pada warganya masih sangat rendah dan warga lebih menyukai pengobatan berupa herbal tetapi belum mengetahui secara medis keamanan dan dosis yang tepat dari konsumsi herbal yang digunakan. Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian studi komparasi pemberian jus semangka dan jus belimbing terhadap tekanan darah

pada penderita hipertensi di Dusun Gamping Kidul, Sleman, Yogyakarta.

Tujuan Penelitian

Tujuan Umum

1. Diketuainya pengaruh pemberian jus semangka dan jus belimbing terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di Dusun Gamping Kidul, Sleman, Yogyakarta.

Tujuan Umum

1. Diketuainya tekanan darah *pretest* dan *posttest* pada penderita hipertensi kelompok eksperimen 1 pemberian jus semangka.
2. Diketuainya tekanan darah *pretest* dan *posttest* pada penderita hipertensi kelompok eksperimen 1 pemberian jus semangka.
3. Diketuainya rata-rata dan selisih rata-rata tekanan darah *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen 1 pemberian jus semangka dan kelompok eksperimen 2 pemberian jus belimbing pada penderita hipertensi.
4. Diketuainya pengaruh pemberian jus semangka terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi kelompok eksperimen 1.
5. Diketuainya pengaruh pemberian jus belimbing terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi kelompok eksperimen 1.
6. Diketuainya perbedaan pengaruh antara pemberian jus semangka pada kelompok eksperimen 1 dan pemberian jus belimbing pada kelompok eksperimen 2.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian Kuantitatif *Quasi Eksperimen one group pretest-posttest design* yaitu kegiatan percobaan yang bertujuan untuk mengetahui suatu gejala atau pengaruh yang timbul (perubahan tekanan darah), sebagai suatu akibat dari adanya perlakuan atau intervensi tertentu (pemberian jus semangka dan jus belimbing) (Notoatmodjo, 2012).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh warga masyarakat Dusun Gamping Kidul Sleman Yogyakarta yang berumur $18 < x < 60$ tahun dan mengalami hipertensi dengan jumlah populasi sebanyak 42 orang. Sampel pada penelitian ini adalah 30 responden yang terbagi menjadi dua kelompok yaitu 15 orang merupakan kelompok eksperimen 1 yang diberikan perlakuan jus semangka dan 15 orang lainnya merupakan kelompok eksperimen 2 yang diberikan perlakuan jus belimbing.

Hasil

Penelitian ini telah dilaksanakan mulai tanggal 30 April sampai dengan 9 Mei 2017 di Dusun Gamping Kidul Sleman Yogyakarta. Jumlah responden sebanyak 30 orang yang terbagi menjadi dua kelompok yaitu 15 orang kelompok eksperimen 1 diberikan perlakuan jus semangka dan 15 orang kelompok eksperimen 2 diberikan perlakuan jus belimbing. Adapun karakteristik responden secara lengkap adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Karakteristik responden di dusun gamping kidul sleman yogyakarta 2017

No	Variabel	Kelompok 1		Kelompok 2	
		f	%	f	%
1.	Umur				
	25-36	0	0	2	13,3
	37-48	5	33,3	5	33,3
	49-60	10	66,7	8	53,3
	Total	15	100	15	100
2.	Jenis Kelamin				
	Laki-laki	4	26,7	3	20
	Perempuan	11	73,3	12	80
	Total	15	100	15	100
3.	IMT				
	Normal	15	100	15	100
	Total	15	100	15	100

Keterangan : f = frekuensi % = persentase
Sumber Data Primer (2017)

Berdasarkan tabel 4.1 di atas, diketahui umur responden yang mendominasi pada kelompok eksperimen 1 pemberian jus semangka berkisar pada umur 49-60 tahun yaitu sebanyak 10 orang (66,7%) dan pada kelompok eksperimen 2 pemberian jus belimbing sebanyak 8 orang (53,3%). Berdasarkan jenis kelamin,

sebagian besar responden pada kelompok eksperimen 1 pemberian jus semangka adalah perempuan sebanyak 11 orang (73,3%) dan pada kelompok eksperimen 2 pemberian jus belimbing perempuan sebanyak 12 orang (80%).

Pada kolom karakteristik indeks massa tubuh dapat dilihat bahwa semua responden baik kelompok eksperimen 1 pemberian jus semangka dan kelompok eksperimen 2 pemberian jus belimbing berada dalam kategori normal yaitu 15 orang (100%) pada masing-masing kelompok.

Hasil pengukuran tekanan darah *pretest* dan *posttest* pada penderita hipertensi pada kelompok eksperimen 1 pemberian jus semangka

Tabel 4.2 Tekanan darah *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen 1

Res	Kel. Ekperimen 1 (Pretest)		Kel. Ekperimen 1 (Posttest)		Selisih
	Pre	Pre	Post	Post	
	Sistol	Diastol	Sistol	Diastol	
1	170	120	160	110	-10/-10
2	150	90	140	90	-10/0
3	140	90	150	90	+10/0
4	200	120	180	100	-20/-20
5	180	120	170	100	-10/-20
6	190	130	180	120	-10/-10
7	160	100	170	100	+10/0
8	190	90	170	90	-20/0
9	150	100	140	90	-10/-10
10	160	100	150	90	-10/-10
11	170	120	180	130	+10/+10
12	150	90	140	90	-10/0
13	170	100	170	90	0/-10
14	140	90	130	90	-10/0
15	180	100	170	100	-10/0
Jml	2500	1560	2400	1480	-120/-80
Mean	166,6	104	160	98,6	-8/-5,3

Sumber Data Primer (2017)

Berdasarkan tabel 4.2 di atas pada kelompok eksperimen 1 pemberian jus semangka memiliki rata-rata tekanan darah *pretest* sistolik 166,6 dan diastolik 104 sedangkan *posttest* sistolik 160 dan diastolik 98,6. Kemudian untuk nilai rata-rata selisih tekanan darah *posttest* dan *pretest* adalah sistolik -8 dan diastolik -5,3. Pada kelompok eksperimen 1 pemberian jus semangka yang memiliki penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik paling besar adalah responden 4 sebesar -20,

sedangkan yang memiliki penurunan tekanan darah paling kecil adalah responden 3 yaitu sistolik +10 dan diastolik 0. Selain itu pada responden 11 terjadi peningkatan tekanan darah sistolik +10 dan diastolik +10.

Hasil pengukuran tekanan darah *pretest* dan *posttest* pada penderita hipertensi kelompok eksperimen 2 pemberian jus belimbing di Dusun Gamping Kidul Sleman Yogyakarta

Tabel 4.3 Tekanan darah *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen 2

Res	Kel. Ekperimen 2 (Pretest)		Kel. Ekperimen 2 (Posttest)		Selisih
	Pre	Pre	Post	Post	
	Sistol	Diastol	Sistol	Diastol	
1	170	110	150	90	-20/-20
2	160	100	140	90	-20/-10
3	140	90	140	80	0/-10
4	150	100	120	90	-30/-10
5	150	100	130	90	-20/-10
6	190	120	170	90	-20/-30
7	200	130	160	110	-40/-20
8	150	90	160	100	+10/+10
9	170	100	140	90	-30/-10
10	150	90	130	80	-20/-10
11	180	110	160	90	-20/-20
12	150	90	130	80	-20/-10
13	160	100	140	90	-20/-10
14	220	130	180	110	-40/-20
15	150	90	130	80	-20/-10
Jml	2490	1550	2180	1360	-310/-190
Mean	166	103,3	145,3	90,6	-20,6/-12,6

Sumber Data Primer (2017)

Berdasarkan tabel 4.3 di atas pada kelompok eksperimen 2 pemberian jus belimbing memiliki rata-rata tekanan darah *pretest* sistolik 166 dan diastolik 103,3 sedangkan *posttest* sistolik 145,3 dan diastolik 90,6. Kemudian untuk nilai rata-rata selisih tekanan darah *posttest* dan *pretest* adalah sistolik -20,6 dan diastolik -12,6. Pada kelompok eksperimen 2 pemberian jus semangka yang memiliki penurunan tekanan darah sistolik paling besar adalah responden 7 dan responden 14 sebesar -40 dan penurunan tekanan darah diastolik paling besar pada responden 6 sebesar -30. Sedangkan yang memiliki kenaikan tekanan darah sistolik dan diastolik adalah responden 8 yaitu +10.

Kel.1 TD	Rerata		p-value	Ket.
	Pretest	Posttest		
	Mean ±SD	Mean± SD		
Sistolik	166± 22,6	145,3± 17,2	0,001	Ada beda
Diastolik	103,3± 13,9	90,6± 9,61	0,001	Ada beda

Rata-rata dan selisih rata-rata tekanan darah pretest dan posttest kelompok

Kel	Rerata TD	Rata- rata Pretes t	Rata- rata Posttest	Selisih
Kel 1	Sistolik	166,6	160	-8
	Diastolik	104	98,6	-5,3
Kel 2	Sistolik	166	145,3	-20,6
	Diastolik	103,3	90,6	-12,6

eksperimen 1 pemberian jus semangka dan kelompok eksperimen 2 pemberian jus belimbing

Tabel 4.4 Rata-rata dan selisih rata-rata tekanan darah pretest dan posttest kelompok eksperimen 1 pemberian jus semangka dan kelompok 2 pemberian jus belimbing

Sumber Data Primer (2017)

Tabel 4.4 menjelaskan rata-rata tekanan darah pretest pada kelompok eksperimen 1 adalah sistolik 166,6 diastolik 104, sedangkan pada posttest adalah sistolik 160 diastolik 98,6 dengan selisih antara rata-rata posttest dan pretest sebesar sistolik -8 diastolik -5,3. Sedangkan pada responden kelompok eksperimen 2 pemberian jus belimbing diperoleh rata-rata tekanan darah pretest pada kelompok eksperimen 2 adalah sistolik 166 diastolik 103,3, sedangkan pada posttest adalah sistolik 145,3 diastolik 90,6 dengan selisih antara rata-rata posttest dan pretest sebesar sistolik -20,6 diastolik -12,6.

Pengaruh pemberian jus semangka terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi

Tabel 4.6 Pengaruh pemberian jus semangka terhadap tekanan darah pada

penderita hipertensi di Dusun Gamping Kidul Sleman Yogyakarta
Sumber Data Primer (2017)

Berdasarkan Tabel 4.6 di atas diketahui hasil uji *Wilcoxon match pair test* mengidentifikasi tekanan darah sistolik pretest dan posttest pada kelompok eksperimen 1 bahwa nilai p value yaitu 0,025 dengan taraf signifikansi p value lebih kecil dari 0,05 (0,025<0,05). Sedangkan pada tekanan darah diastolik pretest dan posttest didapat nilai p value yaitu 0,033 dengan taraf signifikansi p value lebih kecil dari 0,05 (0,033<0,05), Nilai signifikansi p<0,05 maka Ha diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian jus semangka berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik pada penderita hipertensi di Dusun Gamping Kidul Sleman Yogyakarta.

Pengaruh pemberian jus belimbing terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi

Tabel 4.7 Pengaruh pemberian jus belimbing terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di Dusun Gamping Kidul Sleman Yogyakarta

Kel.2 TD	Rerata		p-value	Ket.
	Pretest	Posttest		
	Mean ±SD	Mean ±SD		
Sistolik	166,6± 18,7	160±16,9	0,025	Ada beda
Diastolik	104± 14	98,6±12,4	0,033	Ada beda

Sumber Data Primer (2017)

Berdasarkan tabel 4.7 di atas hasil uji *Wilcoxon match pair test* mengidentifikasi tekanan darah sistolik pretest dan posttest pada kelompok eksperimen 2 pemberian jus belimbing bahwa baik tekanan darah sistolik maupun diastolik memiliki nilai p value yang sama yaitu 0,001 dimana taraf signifikansi p value keduanya lebih kecil dari 0,05 (0,001<0,05). Nilai signifikansi p<0,05 maka Ha diterima. Sehingga dapat

disimpulkan bahwa pemberian jus belimbing berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik pada penderita hipertensi di Dusun Gamping Kidul Sleman Yogyakarta.

Perbedaan pengaruh antara pemberian jus semangka pada kelompok eksperimen 1 dan pemberian jus belimbing pada kelompok eksperimen 2 terhadap tekanan darah penderita hipertensi

Tabel 4.8 Perbedaan pengaruh antara pemberian jus semangka pada kelompok eksperimen 1 dan pemberberian jus belimbing pada kelompok eksperimen 2 terhadap tekanan darah penderita hipertensi

Variabel	Kelompok	Mean±SD	p-value	Ket.
Selisih TD Sistolik	Kel. 1 Jus Semangka	-8±8,61	0,001	Ada Beda
	Kel.2 Jus Belimbing	20,6±12,79		
Selisih TD Diastolik	Kel. 1 Jus Semangka	-5,3±8,33	0,018	Ada Beda
	Kel.2 Jus Belimbing	-12,6±8,83		

Sumber Data Primer (2017)

Berdasarkan tabel 4.8 hasil uji *Mann Whitney U-test* menunjukkan tekanan darah pada kelompok eksperimen 1 pemberian jus semangka dan pada kelompok eksperimen 2 pemberian jus belimbing didapatkan nilai *p value* sistolik 0,001 dan diastolik 0,018 dengan nilai signifikansi $p < 0,05$. Nilai *p value* 0,001 dan 0,018 lebih kecil dari 0,05 (0,001 dan 0,018 < 0,05) maka H_a diterima sehingga disimpulkan bahwa ada perbedaan pengaruh yang bermakna antara pemberian jus semangka dan jus belimbing terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik pada penderita hipertensi di Dusun Gamping Kidul Sleman Yogyakarta.

Berdasarkan tabel 4.8 menunjukkan nilai selisih rata-rata penurunan tekanan darah sistolik pada kelompok eksperimen 1 pemberian jus semangka adalah -8 dan kelompok eksperimen 2 pemberian jus

belimbing adalah -20,6 sedangkan untuk rata-rata penurunan tekanan darah diastolik pada kelompok eksperimen 1 pemberian jus semangka adalah -5,3 dan kelompok eksperimen 2 pemberian jus belimbing adalah -12,6. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata penurunan darah sistolik maupun diastolik lebih besar terjadi pada kelompok eksperimen 2 pemberian jus belimbing. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian jus belimbing lebih efektif untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi dibandingkan dengan pemberian jus semangka.

Pembahasan

Mengacu pada tabel 4.6 menunjukkan bahwa ada beda antara tekanan darah *pretest* dan *posttest* baik sistolik maupun diastolik pada kelompok eksperimen 1 pemberian jus semangka. Artinya pemberian jus semangka memiliki pengaruh dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Hal ini dapat terjadi karena jus semangka memiliki kandungan asam amino sitrulin yang digunakan oleh tubuh untuk memproduksi asam amino arginin kemudian digunakan oleh sel-sel pelapis pembuluh darah sebagai bahan pembuatan nitratoksida. Nitratoksida berfungsi melenturkan pembuluh darah sehingga dapat menurunkan tekanan darah dan mencegah terjadinya banyak penyakit kardiovaskuler lainnya (Hakimah, 2012).

Selain itu, di dalam buah semangka juga terdapat kandungan karotenoid dan lycopene sebagai agen hiperkalesterolemik yang terlibat dalam pengaturan kadar kolesterol LDL melalui penghambat enzim HMG-KoA redoktase. Penurunan kadar kolesterol oleh enzim HMG-KoA redoktase tersebut dapat menurunkan resiko terjadinya penumpukan kolesterol pada dinding pembuluh darah sehingga pergeseran dinding arteri maupun pembuluh vena dapat dicegah. Jika aliran darah lancar tanpa adanya hambatan dari endapan kolesterol, maka sel-sel saraf jantung akan tetap lentur dan tidak kaku. Sehingga kerja jantung akan tetap baik dan

tekanan darah menjadi normal (Hasibuan & Ramadhian, 2016).

Pada tabel 4.7 dapat dilihat bahwa tekanan darah antara *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen 2 pemberian jus belimbing baik sistolik maupun diastolik menunjukkan adanya perbedaan. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa jus belimbing berpengaruh dalam penurunan tekanan darah. Menurut Mulyani, Rosa, & Huriah (2014) jus belimbing mengandung flavonoid yang salah satu komponen di dalamnya adalah apigenin. Apigenin dalam flavonoid kemudian mengeluarkan suatu zat yang bernama zat nitric oxide yang berfungsi sebagai antagonis dari kalium yang mengakibatkan pelebaran atau merelekskan otot-otot dinding pembuluh (arteri dan vena) dengan mencegah otot tersebut berkontraksi sehingga tekanan vaskuler menurun, rongga pembuluh darah akan melebar, dan kemudian tekanan darah pun akan menurun.

Pengaruh pemberian jus semangka dan jus belimbing terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik pada penderita hipertensi

Kandungan kadar kalium yang tinggi serta natrium yang rendah sebagai obat anti hipertensi. Tingginya asupan kalium akan mampu menurunkan produksi atau sekresi hormon antideuretik (ADH) dan rasa haus. Hormon ini bekerja pada ginjal untuk mengatur osmolaritas dan volume urine. Menurunnya ADH dapat mengakibatkan peningkatan ekskresi urine keluar tubuh. Darah menjadi encer dengan osmolaritas yang rendah dan kepekatan cairan intraseluler maupun ekstraseluler dapat diseimbangkan kemudian menurunkan konsentrasi NaCl yang selanjutnya berefek pada penurunan tekanan darah (Muniroh, Wirjatmadi, & Kuntoro, 2010).

Kalium dalam jus semangka dan jus belimbing dapat menurunkan tekanan darah sistolik dengan cara menghambat pelepasan renin dan berfungsi sebagai katalisis penguraian angiotensin menjadi angiotensin I. Angiotensin I berubah menjadi

angiotensin II dengan bantuan *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE). Angiotensin II kemudian merangsang pengeluaran aldosteron yang mengakibatkan tekanan darah meningkat dengan cara meretensi natrium. Adanya kandungan kalium dalam jus semangka dan jus belimbing dapat menurunkan retensi natrium dan air kemudian volume plasma berkurang, curah jantung, dan tekanan perifer (Murray, et al, 2009 dalam Fitrianti, 2016). Asupan kalium yang tinggi juga dapat meningkatkan vasodilatasi endotelium yang kemudian menurunkan konsentrasi kalsium intraseluler akibatnya menurunkan kontraksi otot polos dan tekanan darah sistolik (Kumala 2014). Sedangkan menurut Raharjo (2010) resistensi perifer yang terjadi karena adanya asupan kalium dari jus semangka dan jus belimbing mengakibatkan pembuluh darah arteri dan vena terkonstriksi, sehingga tekanan darah diastol menjadi normal. Hasil kajian beberapa penelitian menyatakan bahwa pasien hipertensi yang diberikan asupan kalium 2,5 gram perhari dapat menurunkan tekanan darah sistolik hingga 12 mmHg dan diastolik hingga 7 mmHg.

Jus semangka dan Jus belimbing juga memiliki kandungan vitamin C yang berfungsi sebagai antioksidan yang berperan untuk mencegah dan mengobati kanker, peradangan, dan penyakit jantung. Vitamin C dapat memperkuat otot jantung dan berperan penting terhadap proses metabolisme kolesterol, karena dalam proses metabolisme kolesterol, vitamin C dapat meningkatkan laju kolesterol yang dibuang dalam bentuk asam empedu dan mengatur metabolisme kolesterol. Fungsi yang sama terdapat pada kandungan karotenoid dan lycopene yang ada dalam kandungan buah semangka yaitu sebagai pengaturan kadar kolesterol LDL dan menurunkan resiko terjadinya penumpukan kolesterol pada dinding pembuluh darah. Vitamin C juga dapat meningkatkan kadar HDL dan berfungsi sebagai pembersih sehingga dapat meningkatkan pembuangan kotoran (Kusuma, 2010). Kandungan serat

yang merupakan karbohidrat kompleks dapat mengendalikan tekanan darah. *Journal of Hypertension* edisi Maret 2012 memuat hasil penelitian mengenai pengaruh serat terhadap tekanan darah tinggi yaitu diambil dari 25 penelitian, penambahan serat dalam pola makan menunjukkan penurunan angka sistolik dan diastolik yang signifikan pada penderita tekanan darah tinggi (Ratnaningrum, 2015).

Menurut teori Oktaviani (2015) pemberian semangka dan belimbing dalam bentuk jus akan lebih memaksimalkan penyerapan zat-zat dan mineral baik yang terkandung di dalam keduanya. Sebanyak 95% zat gizi dalam buah dapat di serap sempurna oleh tubuh dalam bentuk jus dibanding mengkonsumsinya secara utuh. Proses pembuatan jus mampu membuka dinding selulosa buah belimbing sehingga zat gizi yang terkandung di dalamnya dapat langsung dicerna dan diserap oleh tubuh tanpa merusak kandungan zat gizi belimbing tersebut. Selain itu, semangka dan belimbing dalam bentuk jus juga akan lebih cepat di serap oleh tubuh yaitu 20 menit setelah meminum jus sehingga efek penurunan tekanan darah lebih cepat didapatkan dibandingkan dengan cara di konsumsi dalam keadaan utuh tubuh membutuhkan waktu 18 jam untuk proses penguraian hingga akhirnya siap diserap oleh tubuh (Noormindhawati & Ningtyas, 2016).

Berdasarkan nilai *mean* pada tabel 4.8 menunjukkan bahwa pemberian jus belimbing lebih tinggi dibandingkan pada pemberian jus semangka hal ini berarti jus belimbing lebih mempunyai kontribusi dalam menurunkan tekanan darah. Sesuai dengan kebenaran teori Mills & Bone dalam Arasj & Rustandi bahwa belimbing memiliki keunggulan dibanding semangka yaitu pada kandungan flavonoid yang mampu bekerja sebagai penghambat enzim pengubah angiotensi, antagonis kalium, dan dapat berfungsi sebagai vasodilator pencegah otot dinding pembuluh darah berkontraksi sehingga pembuluh darah tetap dalam keadaan releks. Berbeda

dengan semangka yang mengandung asam amino sitrulin, karotenoid, dan lycopene yang hanya berfungsi sebagai rileksasi otot pembuluh darah dan pengaturan keseimbangan cairan yang pada belimbing efek tersebut dapat di peroleh dari kandungan kaliumnya.

Simpulan

Mengacu pada tujuan penelitian dan hipotesis yang telah ditetapkan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa ada pengaruh pemberian jus belimbing dan jus semangka terhadap penurunan tekanan darah penderita hipertensi. Pemberian jus belimbing lebih efektif dalam penurunan tekanan darah dibandingkan dengan pemberian jus semangka.

Saran

1. Bagi keluarga dan penderita hipertensi di Dusun Gamping Kidul, Sleman, Yogyakarta

Disarankan bagi keluarga agar dapat memberikan terapi nonfarmakologi berupa jus belimbing untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

2. Bagi Tenaga kesehatan

Hasil penelitian ini mampu menjadi salah satu bahan masukan bagi profesi keperawatan di bidang keperawatan dewasa dan dapat dijadikan acuan bagi perawat dalam memberikan terapi non farmakologi pada penderita hipertensi.

3. Bagi masyarakat

Hasil penelitian ini mampu menjadi acuan untuk melakukan pengobatan secara mandiri sebelum dibawa ke tempat pelayanan kesehatan.

4. Bagi Penelitian selanjutnya

Hasil penelitian ini mampu meningkatkan pengetahuan mengenai penelitian secara umum dan penelitian mengenai perbedaan pengaruh pemberian jus semangka dan belimbing terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di Dusun Gamping Kidul Sleman Yogyakarta.

Daftar Pustaka

- Aoki, Y., Yoon, S.S., Chong, Y., & Carrol, M.D. (2014). *Hypertention, Abnormal Colesterol, and High Body Mass Index Among Non Hispanic Asian Adults: United State: NCHS data Brief.*
- Arasj, F., & Rustandi. A. (2015). Pengaruh Pemberian Air Rebusan Buah Belimbing Wuluh Terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi. *Jurnal Politeknik Kemenkes Padang.* 6-7.
- Fitriyanti, H. (2016). Pengaruh Kurma Kering Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Dusun Semarangan Sidokarto Godean Sleman Yogyakarta.
- Hakimah, I.A. (2012). *Cara Jitu Mengatasi Hipertensi.* Yogyakarta: C.V Andi Offset.
- Hasibuan, N.C. & Ramadhian, M.R. (2016). Efektifitas Kandungan Kalium dan Likopen yang Terdapat dalam Tomat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Tinggi. *Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.* 05 (03). 1-2.
- KEMENKES. (2015). Diakses tanggal 6 November 2016, dari Depkes: <http://www.depkes.go.id/resources/download/laporan/kinerja/lakip-kemenkes-2015.pdf>
- Kumala, M. (2014). Peran Diet dalam Pencegahan dan Terapi Hipertensi. *Damianus, Jurnal of Medicine,* 13(1). 50-61.
- Kusuma, R.A. (2010). *Sayur + Buah = Sehat.* Yoyakarta: Pionir Media.
- Muhammad, A. & Margareth, H. (2010). *Kamus Pintar Obat Herbal.* Yogyakarta: Nuha Medika.
- Mulyani, S., Rosa, E.M., & Huriah, T. (2014). Pengaruh Ekstrak Daun Belimbing Wuluh Terhadap Penurunan Tekanan Darah Tikus Putih Jantan Hipertensi. *Muhammadiyah University Journal of Nursing.* Hal 1-2.
- Muniroh, L., Wirjatmadi, B., & Kuntoro. (2010). Pengaruh Pemberian Jus Buah Belimbing dan Mentimun Terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Penderita Hipertensi. *Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.* 32-33.
- Noormindhawati, L., & Ningtyas, F.W. (2016). *Jus Sehat untuk Sembuhkan Berbagai Penyakit.* Jakarta Timur: Dua Media.
- Notoatmodjo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan.* Jakarta: Rineka Cipta.
- Nuraini, B. (2015). *Risk Factor of Hypertention.* Faculty of Medicine. University of Lampung.
- Oktaviyani, S. (2015). *Miracle Juices Penggempur Kolesterol, Penyakit Jantung Koroner, dan Stroke.* Jakarta Selatan: FMedia
- Raharjo, P. (2010) Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Perubahan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik pada Penderita Hipertensi di Desa Wonorejo Kecamatan Lawang Malang. *Jurnal Keperawatan ISSN : 2086-3071.* 5-6.
- Ramayulis, R. (2016). *Super Jus Tumpas Penyakit & Awet Muda Berdasarkan Fakta Ilmiah & Riset Akademis.* Jakarta Timur: Penebar Plus

Ratnaningrum., D.P.S.Y. (2015) Hubungan Asupan Serat dan Status Gizi dengan Tekanan Darah pada Wanita Menopause di Desa Kuwiran Kecamatan Banyudono Kabupaten Boyolali. *Jurnal Universitas Muhammadiyah Surakarta*. 7-10.

Riskesdas. (2013). Riset Kesehatan Dasar. Diakses tanggal 6 November 2016, dari Depkes: <http://www.depkes.go.id>.

Wijaya, A.S., & Putri, Y.M. (2013). *Keperawatan Medikal Bedah Keperawatan Dewasa Teori dan Contoh Askep*. Yogyakarta: Nuha Medika.



unisa
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta