

**STUDI KOMPARASI TEKANAN DARAH PENDERITA
HIPERTENSI YANG MENKONSUMSI SEMANGKA
DI KELURAHAN PATANGPULUHAN
WIROBRAJAN YOGYAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh :

YUNI ASTUTI

080201079

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2012**

STUDI KOMPARASI TEKANAN DARAH PENDERITA HIPERTENSI YANG MENKONSUMSI SEMANGKA DI KELURAHAN PATANGPULUHAN WIROBRAJAN YOGYAKARTA

Yuni Astuti¹, Umi Istianah², Diyah Candra Anita K³

Abstract: to identify the difference of blood pressure of hypertensive patients before and after consuming watermelon at Patahpuluhan Wirobrajan Yogyakarta. Samples consisted of 20 people; 10 as intervention group and 10 as control. The blood pressure between before and after consuming watermelon showed significant difference in score of p systolic blood pressure 0.000 ($p < 0.05$) and score of p diastolic blood pressure 0.001 ($p < 0.05$). There was decreasing in blood pressure after consuming watermelon, so hypertensive patients were suggested to consume watermelon as supporter to lower blood pressure.

Keywords: blood pressure, watermelon, hypertension

Abstrak: Untuk mengetahui adanya perbedaan tekanan darah penderita hipertensi antara sebelum dengan sesudah mengkonsumsi buah semangka di Kelurahan Patangpuluhan Wirobrajan Yogyakarta. Sampel berjumlah 20 responden dengan rincian 10 responden kelompok intervensi dan 10 responden kelompok kontrol. Tekanan darah antara sebelum dengan sesudah mengkonsumsi buah semangka menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dengan nilai p tekanan darah sistolik 0,000 ($p < 0,05$) dan nilai p tekanan darah diastolik 0,001 ($p < 0,05$). Adanya penurunan tekanan darah setelah mengkonsumsi semangka, maka penderita hipertensi disarankan mengkonsumsi semangka sebagai pendukung untuk menurunkan tekanan darah.

Kata kunci: tekanan darah, semangka, hipertensi

PENDAHULUAN

Penyebab kematian terbanyak di Indonesia yang diakibatkan oleh penyakit tidak menular terus meningkat sejak tahun 2001 sampai 2007 sebesar 59,5%. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007 menyatakan bahwa hipertensi merupakan penyakit tidak menular penyebab kematian kedua (31%) setelah stroke (Kementerian Kesehatan RI, 2011, ¶ 3, www.depkes.go.id, diperoleh tanggal 25 Oktober 2011).

Hasil studi pendahuluan didapatkan data bahwa rata-rata jumlah pengunjung Puskesmas Wirobrajan Yogyakarta tahun 2010 sebanyak 249 jiwa/bulan terdiagnosa

¹ Mahasiswa Ilmu Keperawatan STIKES 'Aisyiyah Yogyakarta

² Dosen Pembimbing Politeknik Kesehatan Yogyakarta Kementerian Kesehatan RI

³ Dosen Penguji STIKES 'Aisyiyah Yogyakarta

menderita hipertensi primer. Rata-rata peningkatan pengunjung lama mengalami sebanyak 10 jiwa/bulan, sedangkan pengunjung baru sebanyak 6 jiwa/bulan. Bulan Januari sampai November 2011 mengalami rata-rata peningkatan sampai 5,8% tiap bulannya.

Hipertensi primer umumnya bersifat asimtomatik yang baru diketahui seseorang bila melakukan skrining kesehatan untuk surat keterangan sehat ketika melamar pekerjaan atau adanya asuransi (Gray, 2002). Sehingga, ketika tanda-tanda hipertensi biasanya terkait dengan efek jangka panjang dari hipertensi terhadap organ lain (Porth, 2005). Gejala umum yang sering dialami penderita hipertensi diantaranya sakit kepala atau pusing (Gray, 2002).

Peningkatan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik yang tidak terkontrol dapat menyebabkan arterosklerosis (Gray, 2002; Porth, 2005). Menurut Watchie (2010), kekakuan pembuluh darah ini dapat mengganggu organ yang terkena misalnya penyakit jantung koroner pada pembuluh darah jantung, stroke pada pembuluh darah otak, gagal ginjal kronis pada pembuluh darah ginjal. Gray (2002) menambahkan bila sklerosis terjadi pada lumen arteriol retina dapat menyebabkan retinopati mata.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia telah mengembangkan program pengendalian penyakit tidak menular sejak tahun 2005. Salah satunya dengan menjalin kemitraan lintas sektor dalam pengendalian penyakit tidak menular termasuk hipertensi di Indonesia. Program ini sejalan dengan Resolusi Majelis Umum PBB Nomor A/RES/64/265 tentang pencegahan dan pengendalian penyakit tidak menular (Kementerian Kesehatan RI, 2011, ¶ 2, 6, & 8, www.depkes.go.id, diperoleh tanggal 25 Oktober 2011).

Upaya yang dapat dilakukan untuk menurunkan tekanan darah dapat secara farmakologi dan/atau nonfarmakologi. Pengobatan farmakologi dapat menggunakan obat anti hipertensi seperti obat diuretik, alfa-bloker, beta-bloker, dan inhibitor *angiotensin-converting-enzyme* (ACE) (De Turk, 2010). Sedangkan pengobatan nonfarmakologi dapat dengan olah raga, manajemen stres, dan modifikasi gaya hidup (Watchie, 2010). Modifikasi gaya hidup menurut Watchie (2010) dapat berupa diet rendah garam dan alkohol serta diet tinggi kalium, buah, dan sayuran. Hal ini dikarenakan data Riskesdes 2007 menyatakan bahwa penyakit tidak menular dipicu salah satunya karena 93,6% kurang konsumsi buah dan sayur (Kementerian Kesehatan RI, 2011, ¶ 5, www.depkes.go.id, diperoleh tanggal 25 Oktober 2011).

Salah satu buah yang tinggi kalium dan dipercaya mampu menurunkan tekanan darah adalah semangka (*Citrullus vulgaris*) (Lisnawati, 2010; Yuliana, 2011). Penelitian sebelumnya belum menggunakan kelompok kontrol. Sedangkan pada penelitian ini menggunakan kelompok kontrol dengan tujuan penelitian untuk mengetahui adanya

perbedaan tekanan darah penderita hipertensi antara sebelum dengan setelah mengonsumsi semangka di Kelurahan Patangpuluhan Wirobrajan Yogyakarta.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah quasi experiment dengan rancangan penelitian non equivalent control group. Dalam penelitian ini terdapat dua kelompok yakni kelompok intervensi dan kontrol.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua penderita pra hipertensi dan hipertensi tingkat I pada tahap dewasa di Kelurahan Patangpuluhan Wirobrajan Yogyakarta yang berjumlah 34 jiwa. Sampel dimabil dengan teknik sampling kuota berjumlah 20 responden. Kriteria inklusi sampel meliputi perempuan maupun laki-laki berusia 40-45 tahun, dalam kondisi prahipertensi atau hipertensi tingkat I (tekanan darah sistolik 120-159 mmHg), tidak sedang menggunakan obat kontrasepsi oral, tidak mengonsumsi alkohol atau rokok, *body mass index* kurang dari 30, dalam keadaan sadar, setuju dilakukan penelitian, dapat mengunyah makanan, dan bertempat tinggal di Kelurahan Patangpuluhan Wirobrajan Yogyakarta.

Semangka diberikan kepada responden kelompok intervensi sebanyak 300 gram untuk sekali makan selama empat belas hari pada pukul 09.00 WIB dan 15.00 WIB. Skala data pemberian semangka adalah nominal. Penurunan tekanan darah merupakan selisih antara *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilakukan pada hari ke nol sore hari antara pukul 16.00-16.30 WIB. Sedangkan *posttest* dilakukan hari ke empat belas setelah 1-2 jam pemberian intervensi. Pengukuran tekanan darah menggunakan instrumen utama *sphygmomanometer* dan stetoskop. Skala data tekanan darah adalah interval.

Uji normalitas data menggunakan uji *Saphiro Wilk*. Kemudian data dilakukan uji beda dengan tingkat kepercayaan 95%. Uji *paired t test* untuk menguji keefektifan intervensi antara data tekanan darah sebelum dengan sesudah tiap kelompok. Sedangkan uji *independent test* digunakan untuk menguji adanya perbedaan antara data tekanan darah kelompok intervensi dengan kelompok kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi umur, jenis kelamin, klasifikasi tekanan darah, penggunaan obat anti hipertensi, *body mass index*, dan riwayat penyakit diabetes.

Distribusi untuk masing-masing responden sebagai berikut.

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Umur di Kelurahan Patangpuluhan Bulan Februari Tahun 2012

Umur	Frekuensi	Persentase
41-45	1	5%
46-50	5	25%
51-55	6	30%
56-60	5	25%
61-65	3	15%
Total	20	100%

Sumber: Data primer (2012)

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Kelurahan Patangpuluhan Bulan Februari Tahun 2012

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
Laki-laki	8	40%
Perempuan	12	60%
Total	20	100%

Sumber: Data primer (2012)

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Klasifikasi Tekanan Darah di Kelurahan Patangpuluhan Bulan Februari Tahun 2012

Klasifikasi Tekanan Darah	Jumlah	Persentase
Pra hipertensi	4	20%
Hipertensi tingkat I	16	80%
Total	20	100%

Sumber: Data primer (2012)

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Penggunaan Obat Anti Hipertensi di Kelurahan Patangpuluhan Bulan Februari Tahun 2012

Penggunaan obat anti hipertensi	Jumlah	Persentase
Ya	7	35%
Tidak	13	65%
Total	20	100%

Sumber: Data primer (2012)

Tabel 5. Distribusi responden berdasarkan BMI di Kelurahan Patangpuluhan Bulan Februari Tahun 2012

Variabel	Mean	Standar Deviasi	Minimal – Maksimal	95% Confidence Interval (CI)
BMI	23,48	2,92	19,14 – 29,67	22,11 – 24,85

Sumber: Data primer (2012)

a. Umur

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa umur responden terbanyak berada pada rentang umur 51-55 tahun yakni 6 responden (30%). Sedangkan paling sedikit berada pada rentang 41-45 tahun yakni 1 responden. Responden yang berumur dalam rentang 46-50 tahun sebanyak 5 responden (25%), 56-60 sebanyak 5 responden (25%), dan 61-65 tahun sebanyak 3 responden (15%).

b. Jenis Kelamin

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 2. Paling banyak responden berjenis kelamin perempuan yaitu 12 responden (60%). Sedangkan sisanya berjenis kelamin laki-laki sebanyak 8 responden (40%).

c. Klasifikasi Tekanan Darah

Data pada tabel 3 menunjukkan karakteristik responden berdasarkan klasifikasi tekanan darah. Paling banyak responden pada penelitian ini menderita hipertensi tingkat I yaitu sebanyak 16 responden (80%). Sedangkan 12 responden (20%) terklasifikasikan berada pada tingkat pra hipertensi.

d. Penggunaan Obat Anti Hipertensi

Tabel 4 menunjukkan sebanyak 13 responden (65%) tidak menggunakan obat anti hipertensi ketika dilakukan penelitian. Sedangkan 7 responden (35%) menggunakan obat anti hipertensi ketika dilakukan penelitian.

e. Body Mass Index

Karakteristik responden berdasarkan *Body Mass Index* (BMI) ditunjukkan oleh tabel 5. Hasil analisis didapatkan rata-rata BMI responden adalah 23,48 dengan standar deviasi 2,92. Nilai BMI terendah 19,14 dan tertinggi 29,67.

f. Riwayat Penyakit

Semua responden dalam penelitian ini tidak memiliki riwayat penyakit diabetes.

Hasil *pretest* dan *posttest* pada peneltian ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 6. Distribusi Tekanan Darah Responden Sebelum Mengonsumsi Semangka di Kelurahan Patangpuluhan Bulan Februari-Maret Tahun 2012

Tekanan Darah	Mean	Standar Deviasi	Minimal - Maksimal	95% Confidence Interval (CI)
Sistolik	148,7	5,6	140 - 159	144,69 - 152,71
Diastolik	88,5	7,47	80 - 100	83,50 - 93,85

Sumber: Data primer (2012)

Tabel 7. Distribusi Tekanan Darah Responden Setelah Mengkonsumsi Semangka di Kelurahan Patangpuluhan Bulan Maret Tahun 2012

Tekanan Darah	Mean	Standar Deviasi	Minimal - Maksimal	95% Confidence Interval (CI)
Sistolik	131,5	7,47	120-140	126,15 - 136,85
Diastolik	81,5	7,47	70-95	76,15 - 86,85

Sumber: Data primer (2012)

Tabel 8. Distribusi Tekanan Darah Responden *Pretest* dan *Posttest* Pada Kelompok Kontrol di Kelurahan Patangpuluhan Bulan Februari-Maret Tahun 2012

Tekanan Darah	Mean	Standar Deviasi	Minimal - Maksimal	95% Confidence Interval (CI)
Sistolik <i>pretest</i>	137	10,85	120 - 155	129,24 - 144,76
Sistolik <i>posttest</i>	141,2	13,74	110 - 157	131,37 - 151,03
Diastolik <i>pretest</i>	84,5	8,32	70 - 100	78,55 - 90,45
Diastolik <i>posttest</i>	89	7,75	80 - 100	83,46 - 94,54

Sumber: Data primer (2012)

Tabel 9. Distribusi Penurunan Tekanan Darah Responden *Pretest* Dengan *Posttest* di Kelurahan Patangpuluhan Bulan Februari-Maret Tahun 2012

Kelompok	Tekanan Darah	Mean	Standar Deviasi	Minimal - Maksimal	95% Confidence Interval (CI)
Intervensi	Sistolik	17,2	6,29	10 - 30	12,7 - 21,7
	Diastolik	7	4,83	0 - 15	3,54 - 10,46
Kontrol	Sistolik	-4,2	7,44	(-15) - 10	(-9,52) - 1,12
	Diastolik	-3,5	4,74	(-10) - 5	(-6,89) - (-0,11)

Sumber: Data primer (2012)

Data pada tabel 6 menunjukkan rata-rata tekanan darah sistolik sebelum mengonsumsi semangka adalah 148,7 mmHg (95% CI: 144,69 - 152,71), dengan standar deviasi 5,6. Nilai tekanan darah sistolik *pretest* terendah 140 mmHg dan tertinggi 159 mmHg. Rata-rata tekanan darah diastolik sebelum mengonsumsi buah semangka adalah 88,5 mmHg (95% CI: 83,50 - 93,85), dengan standar deviasi 7,47. Nilai tekanan darah diastolik *pretest* terendah 80 mmHg dan tertinggi 100 mmHg.

Hasil analisis berdasarkan tabel 7 didapatkan rata-rata tekanan darah sistolik setelah mengonsumsi buah semangka adalah 131,5 mmHg dengan standar deviasi 7,47. Nilai tekanan darah sistolik *posttest* terendah 120 mmHg dan tertinggi 140 mmHg. Rata-rata tekanan darah diastolik setelah mengonsumsi buah semangka adalah 81,5. Nilai tekanan darah diastolik *posttest* terendah 70 mmHg dan tertinggi 95 mmHg.

Tabel 8 memperlihatkan hasil *pretest* dan *posttest* tekanan darah responden kelompok kontrol. Tekanan darah sistolik *pretest* memiliki rata-rata sebesar 137 mmHg, standar deviasi 10,85, tekanan darah terendah 120 mmHg, dan tekanan darah tertinggi 155 mmHg.

Sedangkan tekanan darah sistolik *posttest* memiliki rata-rata sebesar 141,2 mmHg, standar deviasi 13,74, tekanan darah terendah 110 mmHg, dan tekanan darah tertinggi 157 mmHg.

Tekanan darah diastolik *pretest* kelompok kontrol memiliki rata-rata sebesar 84,5 mmHg, standar deviasi 8,32, tekanan darah terendah 70 mmHg, dan tekanan darah tertinggi 100 mmHg. Sedangkan tekanan darah diastolik *posttest* memiliki rata-rata sebesar 89 mmHg, standar deviasi 7,75, tekanan darah terendah 80 mmHg, dan tekanan darah tertinggi 100 mmHg.

Selisih tekanan darah kelompok intervensi dan kontrol dapat dilihat pada tabel 9. Angka positif pada tabel menunjukkan adanya penurunan sedangkan angka negatif pada tabel menunjukkan adanya peningkatan tekanan darah. Tekanan darah sistolik pada kelompok intervensi memiliki rata-rata penurunan sebesar 17,2 mmHg, selisih tekanan darah terendah 10 mmHg, dan selisih tekanan darah tertinggi 30 mmHg setelah mengkonsumsi semangka. Sedangkan tekanan darah diastoliknya memiliki rata-rata penurunan sebesar 7 mmHg, selisih tekanan darah terendah 0 mmHg, dan selisih tekanan darah tertinggi 15 mmHg setelah mengkonsumsi semangka.

Pada kelompok yang tidak mengkonsumsi semangka memiliki selisih tekanan darah sistolik rata-rata sebesar -4,2 mmHg, tekanan darah terendah -15 mmHg, dan tekanan darah tertinggi 10 mmHg. Ini berarti terjadi peningkatan tekanan darah sistolik pada kelompok kontrol. Sedangkan selisih tekanan darah diastoliknya memiliki rata-rata sebesar -3,5 mmHg, selisih tekanan darah terendah -10 mmHg, dan selisih tekanan darah tertinggi 5 mmHg. Tekanan darah diastolik kelompok kontrol juga disimpulkan mengalami peningkatan.

Tabel 10 Hasil Uji Beda Tekanan Darah Responden *Pretest* Dengan *Posttest* di Kelurahan Patangpuluhan Bulan Maret Tahun 2012

Kelompok	Tekanan Darah	Mean	SD	SE	Nilai P	N
Intervensi	Sistolik	17,2	6,29	1,99	0,000	10
	Diastolik	7	4,83	1,53	0,001	10
Kontrol	Sistolik	-4,2	7,44	2,35	0,108	10
	Diastolik	-3,5	4,74	1,5	0,045	10

Sumber: Data primer (2012)

Tabel 11 Hasil Uji Beda Selisih Tekanan Darah Responden Antara Kelompok Intervensi Dengan Kelompok Kontrol di Kelurahan Patangpuluhan Bulan Februari-Maret Tahun 2012

Tekanan Darah	Mean	SE	Nilai P	N
Sistolik	21,4	3,08	0,000	10
Diastolik	10,5	2,14	0,000	10

Sumber: Data primer (2012)

Hasil dari uji statistik menggunakan *paired t test* dapat dilihat pada tabel 10. Hasil uji beda tekanan darah sistolik sebelum dengan sesudah mengkonsumsi semangka memiliki perbedaan rata-rata sebesar 17,2 mmHg, standar deviasi 6,29 dengan nilai p 0,000 ($p < 0,05$) maka terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sistolik sebelum dengan sesudah mengkonsumsi semangka. Sedangkan pada tekanan darah diastolik memiliki perbedaan rata-rata sebesar 7 mmHg, standar deviasi 4,83 dengan nilai p 0,001 ($p < 0,05$) maka terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah diastolik sebelum dengan sesudah mengkonsumsi semangka.

Hasil uji beda tekanan darah sistolik *pretest* dengan *posttest* kelompok kontrol memiliki perbedaan rata-rata sebesar -4,2 mmHg, standar deviasi 7,44 dengan nilai p 0,108 ($p > 0,05$) maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara *pretest* dengan *posttest*. Sedangkan pada tekanan darah diastolik memiliki perbedaan rata-rata sebesar -3,5 mmHg, standar deviasi 4,74 dengan nilai p 0,045 ($p < 0,05$) maka terdapat perbedaan yang signifikan antara *pretest* dengan *posttest*.

Tabel 11 merupakan hasil uji statistik *independent test*. Rata-rata perbedaan antara selisih tekanan darah sistolik kelompok intervensi dan kontrol adalah 21,4 mmHg. Sedangkan hasil uji beda selisih didapatkan nilai p 0,000 ($p < 0,05$) yang memiliki arti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara selisih tekanan darah sistolik kelompok intervensi dengan kelompok kontrol. Rata-rata perbedaan antara selisih tekanan darah diastolik kelompok intervensi dan kontrol adalah 10,5 mmHg. Sedangkan hasil uji beda selisih didapatkan nilai p 0,000 ($p < 0,05$) yang memiliki arti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara selisih tekanan darah diastolik kelompok intervensi dengan kelompok kontrol.

Pembahasan

Penelitian ini terdapat lebih banyak perempuan (60%) dari pada laki-laki (40%). Hal ini dikarenakan populasi laki-laki di Kelurahan Patangpuluhan memiliki kebiasaan konsumsi rokok sehingga masuk dalam kriteria eksklusi sampel penelitian. Rokok merupakan variabel pengganggu yang dapat meningkatkan tekanan darah terutama tekanan darah sistolik (Porth, 2005). Hausberg (2002) telah melakukan analisa bahwa merokok menyebabkan dua kali lipat resiko kardiovaskular dengan meningkatkan tekanan darah sistolik. Terdapat dua mekanisme yang kemungkinan mekanisme peningkatan tekanan darah karena konsumsi rokok. Pertama, peningkatan tekanan darah sistolik berhubungan dengan saraf simpatik. Kedua, hipertensi

dan merokok memiliki hubungan yang sinergis dalam menimbulkan ketidakelastisan dinding pembuluh darah arteri (Hausberg, 2002).

Hasil pengklasifikasian tekanan darah responden terdapat 16 jiwa (80%) menderita hipertensi primer tingkat I sedangkan sisanya 4 jiwa (20%) masuk dalam pra hipertensi. Menurut JNC-7, dikatakan hipertensi tingkat I bila memiliki tekanan darah sistolik antara 140-159 mmHg atau tekanan darah diastolik 90-99 mmHg. Sedangkan tekanan darah sistolik sebesar 120-139 mmHg atau tekanan darah diastolik 80-89 mmHg dikatakan masuk dalam pra hipertensi. Hipertensi primer tingkat I yang banyak diderita oleh responden dikarenakan usia dewasa yang lebih beresiko mengalami peningkatan tekanan darah terkait maturasi, faktor resiko dan gaya hidup (Porth, 2005). Hipertensi primer biasanya sering tidak dikontrol dikarenakan sifatnya yang asimtomatik (Gray, 2002).

35% responden penelitian ini menggunakan obat anti hipertensi. Tentunya pengobatan ini digunakan untuk menurunkan tekanan darah responden. Pengobatan farmakologi dapat menggunakan obat anti hipertensi seperti obat diuretik, alfa-bloker, beta-bloker, dan inhibitor *angotensin-converting-enzyme* (ACE) (De Turk, 2010).

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada penderita hipertensi setelah pemberian buah semangka. Rata-rata penurunan tekanan darah sistolik sebesar 17,2 mmHg dan diastolik sebesar 7 mmHg. Ini sebelumnya telah dibuktikan oleh penelitian Lisnawati (2010) dan Yuliana (2011). Perbedaannya pada penelitian ini dilakukan dua kali asupan semangka selama dua minggu sedangkan penelitian sebelumnya hanya satu minggu.

Pemberian suplemen kalium antara 742-1.173 mg/hari menurunkan tekanan darah rata-rata 2-3 mmHg (Khaw & Rose, 1982 dalam Houston, 2008). Alasan yang diusulkan antara lain perubahan ratio antara kalium dengan natrium dalam darah, efek natriuretik langsung, dan penekanan sistem renin angiotensin. Salah satu keuntungan besar karena *intake* kalium yang banyak adalah peningkatan ekskresi natrium melalui mekanisme renin-angiotensin-aldosteron (Porth, 2005).

Kalium yang dibutuhkan oleh manusia adalah 3.500 mg/hari (Kowalski, 2010; JNC 7 dalam Houston, 2008). Pemberian asupan buah semangka dapat memenuhi kekurangan kalium dan air serta mendapatkan nilai positif dari penambahan antioksidan. Kalium sendiri merupakan salah satu inhibitor pelepasan renin di ginjal (Murray, 2003). Kalium secara tidak langsung membantu perangsangan terhadap saraf simpatik dalam menghambat terjadinya retensi natrium sehingga menurunkan tekanan darah (Ando, 2010).

Air dalam semangka yang dikonsumsi dimaksudkan dapat meningkatkan kadar cairan dalam tubuh sehingga dapat membantu menghambat pelepasan renin (Murray, 2003). Semangka pun banyak mengandung antioksidan, diantaranya adalah sitrulin, arginin, dan likopen. Sitrulin dan arginin berperan dalam pembentukan urea dan sebagai diuretik. Likopen merupakan antioksidan yang lebih unggul dari vitamin C dan E. Daging buah semangka juga bebas lemak dan kadar gula terbatas dan air yang melimpah sehingga baik untuk kesehatan sel-sel tubuh. Perpaduan antara air, kalium, dan antioksidan inilah yang memiliki efek diuretik di ginjal dan mampu menurunkan tekanan darah (Suwanto, 2010).

Tekanan kelompok kontrol yang cenderung naik dapat dikarenakan kurangnya asupan konsumsi buah dan sayuran yang merupakan salah satu cara penanganan hipertensi (Wirakusumah, 2007). Kelompok kontrol yang tidak diberi asupan buah semangka ini kemungkinan dapat mengalami kekurangan antioksidan, kalium, dan air per harinya sehingga tekanan darah sistolik dan diastolik sukar untuk menurun. Kondisi kurang cairan dan tinggi natrium dalam tubulus ginjal menyebabkan pelepasan renin. Renin sendiri merupakan enzim yang merubah angiotensinogen menjadi angiotensin I yang selanjutnya berefek pada retensi cairan dan peningkatan tekanan darah (Murray, 2003).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Rata-rata tekanan darah sistolik sebesar 148,7 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastolik sebesar 88,5 mmHg sebelum mengonsumsi semangka. Setelah mengonsumsi semangka rata-rata tekanan darah sistolik menurun menjadi 131,5 mmHg sedangkan rata-rata tekanan darah diastolik sebesar 81,5 mmHg. Ada perbedaan tekanan darah penderita hipertensi antara sebelum dengan setelah mengonsumsi buah semangka di Kelurahan Patangpuluhan Wirobrajan Yogyakarta. Perbedaan tekanan darah ini berupa penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik setelah mengonsumsi buah semangka. Ada perbedaan selisih tekanan darah baik sistolik maupun diastolik pada penderita hipertensi yang mengonsumsi semangka dengan yang tidak mengonsumsi semangka di Kelurahan Patangpuluhan Wirobrajan Yogyakarta.

Saran

Bagi penderita hipertensi disarankan untuk mengonsumsi semangka sebagai pendukung untuk menurunkan tekanan darah. Bagi puskesmas untuk memperbaiki rekam medis data pasien terkait nama, alamat, dan usia sehingga tidak ada pencatatan nama lebih

dari satu kali dan ketidaktepatan alamat RT. Bagi perawat diharapkan dapat mempromosikan tentang pemenuhan kebutuhan buah dan sayuran untuk kesehatan khususnya dalam membantu penurunan tekanan darah. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat lebih mengontrol variabel-variabel yang dapat mempengaruhi tekanan darah seperti faktor psikologis dan obat yang dikonsumsi responden.

DAFTAR RUJUKAN

- Ando, K., Matsui, H., Fujita M, dan Fujita, T. 2010. Protective Effect of Dietary Potassium against Cardiovascular Damage in Salt-Sensitive Hypertension: Possible Role of its Antioxidant Action. *Current Vascular Pharmacology*. 8(1). 59-53.
- DeTruk, W.E. 2010. *Cardiovascular and Pulmonary Physical Therapy: An Evidence-Based Approach, Second Edition*. New York: McGraw Hill.
- Gray, H.H., Dawkins, K.D., Morgan, J.M., dan Simpson, I.A. 2002. *Lecture Notes: Kardiologi*. Jakarta: Erlangga.
- Hausberg, M., Kosch, M, dan Barenbrock, M.. 2002. Smoking, Blood Pressure, and Cardiovascular Risk. *Journal of Hypertension Lippincott Williams & Wilkins*. 20 (9). 1669-1700.
- Houston, M.C. dan Harper, K.J. 2008. Potassium, Magnesium, and Calcium: Their Role in Both The Cause and Treatment of Hypertension. *The Journal of Clinical Hypertension*. 8(7). 3-11.
- Kementerian Kesehatan RI. 2011. *Penyakit Tidak Menular PTM Penyebab Kematian Terbanyak di Indonesia*. Diakses pada tanggal 25 Oktober 2011 melalui <http://www.depkes.go.id/index.php/berita/press-release/1637-penyakit-tidak-menular-ptm-penyebab-kematian-terbanyak-di-indonesia.html> disiarkan oleh Pusat Komunikasi Publik.
- Kowalski, R.E. 2010. *Terapi 8 Minggu Menurunkan Tekanan Darah Tinggi dan Mengurangi Resiko Serangan Jantung dan Stroke Secara Alami*. Bandung: Qanita.
- Lisnawati, E. 2010. *Efektifitas Konsumsi Semangka Terhadap Tekanan Darah Pada Usia Lanjut Penderita Hipertensi di Dusun Ploso Wonolelo Pleret Bantul Tahun 2010*. Skripsi tidak dipublikasikan. Program Studi Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan 'Aisyiyah Yogyakarta.
- Murray, R.K., Daryl K.G., Peter A.M., dan Victor W.R. 2003. *Biokimia Harper*. Jakarta: EGC.

- Porth, C.M. 2005. *Pathophysiology: Concept of Altered Health States*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Suwarto, A. 2010. *9 Buah dan Sayur Sakti Penangkal Penyakit*. Yogyakarta: Liberplus.
- Watchie, J. 2010. *Cardiovascular and Pulmonary Physical Therapy: A Clinical Manual*. New York: Saunders Elsevier.
- Wirakusumah, E.S. 2007. *Jus Buah dan Sayuran*. Depok: Panebar Swadaya.
- Yuliana, E. 2011. *Pengaruh Pemberian Buah Semangka Terhadap Tekanan Darah Pada Wanita Hipertensi di Posyandu Lanjut Usia Wira Lestari 6 Wirobrajan Yogyakarta*. Skripsi tidak dipublikasikan. Program Studi Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan 'Aisyiyah Yogyakarta.

