

PENGARUH KONSUMSI BUAH SEMANGKA MERAH (*Citrullus Vulgaris Schard*) TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI RAWAT JALAN DI WILAYAH PUSKESMAS PERUMNAS I PONTIANAK BARAT

Hermina Roselita Hutasoit¹⁾, Edy Waliyo²⁾
^{1,2)} Gizi, Poltekkes Kemenkes Pontianak, Indonesia

ABSTRAK

Hipertensi adalah suatu gangguan pada pembuluh darah yang mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah terhambat sampai ke jaringan tubuh yang membutuhkannya (Vitahealth, 2006). Konsumsi diet tinggi buah-buahan dan sayuran, pengurangan asupan natrium dan peningkatan asupan kalium dalam makanan dapat mengurangi kejadian hipertensi (Houston, Harper & PharmD, 2008). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsumsi buah semangka merah terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi rawat jalan di Wilayah Puskesmas Perumnas I Pontianak Barat. Jenis penelitian ini adalah eksperimental dengan desain *quasi experiment* dengan rancangan *pretest-posttest control group design*. Uji yang digunakan adalah uji *chi square*, *paired t-test*, *wilcoxon*, *oneway anova* dan *kruskal-wallis*. Jumlah sampel yang diteliti sebanyak 42 sampel dan waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2018. Hasil penelitian dari pemberian buah semangka merah pada penderita hipertensi dengan dosis 200 gr, 250 gr dan 300 gr selama 4 hari dapat menurunkan tekanan darah. Rata-rata penurunan tekanan darah sistolik pada kelompok 200 gr sebesar -10,71 mmHg dan diastolik sebesar -8,21 mmHg, rata-rata penurunan tekanan darah sistolik pada kelompok 250 gram sebesar -12,86 mmHg dan diastolik sebesar -9,29 mmHg sedangkan rata-rata penurunan tekanan darah sistolik pada kelompok 300 gr sebesar -15,71 mmHg dan diastolik sebesar -13,57 mmHg. Saran dalam penelitian ini responden dapat mengkonsumsi buah semangka sebagai alternatif untuk menurunkan tekanan darah sebanyak 300 gr serta bagi peneliti selanjutnya perlu adanya tambahan lama waktu intervensi untuk melihat pengaruh penurunan tekanan darah yaitu tekanan darah sistolik dan diastolik responden hingga normal.

Kata kunci : lansia, hipertensi, semangka merah, tekanan darah

ABSTRACT

Hypertension is a disorder of the blood vessels that result in oxygen supply and nutrients carried by the blood obstructed to the body tissues that need it (Vitahealth, 2006). Consumption of a diet high in fruits and vegetables, reduced sodium intake and increased potassium intake in foods can reduce the incidence of hypertension (Houston, Harper & PharmD, 2008). This study aims to determine the effect of red watermelon consumption on the decrease in blood pressure in hypertensive patients outpatient in Puskesmas Perumnas I West Pontianak. This type of research is experimental with quasi experiment design with pretest-posttest control group design. The test used is chi square test, paired t-test, wilcoxon, oneway anova and kruskal-wallis. The number of samples studied was 42 samples and the time of the research was conducted on June 2018. The results of the red watermelon in patients with hypertension with a dose of 200 gr, 250 gr and 300 gr for 4 days can lower blood pressure. The average of derivation in systolic blood pressure in the 200 gr group was -10,71 mmHg and diastolic -8,21 mmHg, average of derivation systolic blood pressure in the 250 gr group of -12,86 mmHg and diastolic -9,99 mmHg while the systolic blood pressure average of derivation in group 300 gr for -15,71 mmHg and diastolic equal to -13,57 mmHg. Suggestions in this study respondents can consume watermelon fruit as an alternative to lower blood pressure as much as 300 grams and for subsequent researchers need an additional length of time intervention to see the effect of decreased blood pressure is systolic blood pressure and diastolic responders to normal.

Keywords : elderly, hypertension, watermelon, blood pressure

PENDAHULUAN

Hipertensi adalah suatu gangguan pada pembuluh darah yang mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah terhambat sampai ke jaringan tubuh yang membutuhkannya. Hipertensi termasuk penyakit dengan angka kejadian atau prevalensi yang cukup tinggi. Hipertensi dapat membuka peluang 12 kali lebih besar bagi penderitanya terkena penyakit stroke dan 6 kali lebih besar untuk serangan jantung serta 5 kali lebih besar kemungkinan meninggal karena serangan gagal jantung (Vitahealth, 2006).

Data menurut Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular (2013) bahwa kematian akibat kasus hipertensi setiap tahun di dunia sekitar 8 juta, di Asia Tenggara sekitar 1,5 juta. Jumlah kasus penderita hipertensi di negara berkembang mencapai 40% sedangkan di negara maju seperti Amerika penderita hipertensi sebesar 35% dan kasus hipertensi tertinggi ditempati oleh kawasan Afrika sebesar 46%. Pada tahun 2025 jumlah kasus hipertensi di negara berkembang seperti Indonesia diperkirakan mengalami peningkatan sekitar 80% menjadi 1,15 miliar kasus dari jumlah total 639 juta kasus di tahun 2000.

Prevalensi hipertensi di Indonesia pada umur ≥ 18 tahun sebesar 25,8% sedangkan di Provinsi Kalimantan Barat sebesar

28,3%. Prevalensi hipertensi pada perempuan cenderung lebih tinggi dibandingkan laki-laki (Riskesmas, 2013). Data dari Dinas Kesehatan Kota Pontianak (2016) terdapat 3.859 kasus hipertensi, salah satunya tertinggi di Kecamatan Pontianak Barat pada Puskesmas Perumnas I dengan jumlah 425 kasus.

Penderita hipertensi dapat dicegah dan diobati dengan cara terapi medis secara farmakologis dan non farmakologis. Terapi non farmakologis yang dapat diberikan pada penderita hipertensi adalah terapi nutrisi dilakukan dengan manajemen diet hipertensi. Menurut Houston, Harper & PharmD (2008) bahwa konsumsi diet tinggi buah-buahan dan sayuran serta pengurangan asupan natrium dan peningkatan asupan kalium dalam makanan dapat mengurangi kejadian hipertensi.

Sumber utama kalium salah satunya terdapat pada buah-buahan. Buah semangka merupakan salah satu buah yang mengandung kalium cukup tinggi, air dan serat. Kandungan mineral dari semangka yaitu kalium, magnesium, kalsium dan fosfor yang cukup tinggi. Buah semangka mudah diperoleh dan harga terjangkau untuk semua kalangan masyarakat maka dapat dianjurkan pada penderita hipertensi dengan mengkonsumsi buah semangka sebagai alternatif untuk menurunkan tekanan

darah.

Kandungan kalium pada semangka mampu menurunkan efek natrium sehingga tekanan darah menurun, menjaga kekentalan dan menstabilkan darah. Kalium berfungsi sebagai natriuretik dan diuretik akibat tingginya kandungan air dalam semangka yang dapat menyebabkan peningkatan pengeluaran natrium dan cairan dengan membawa hasil metabolisme tubuh sehingga natrium dapat dikeluarkan melalui urin (Manurung & Wibowo, 2016). Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Manno, Soputri & Simbolon, (2016) menunjukkan bahwa terdapat penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik sebesar 17 mmHg dan 13,2 mmHg setelah mengkonsumsi semangka sebanyak 250 gram selama 4 hari.

Pada Pesan Umum Gizi Seimbang (PUGS) dianjurkan untuk mengkonsumsi sayuran dan buah-buahan. Secara umum Badan Kesehatan Dunia (WHO) menganjurkan konsumsi sayuran dan buah-buahan untuk hidup sehat sejumlah 400 gram per-orang perhari yang terdiri dari 250 gram sayur dan 150 gram buah sedangkan orang Indonesia 400-600 gram perorang perhari bagi remaja dan orang dewasa. Sekitar satu-pertiga dari jumlah konsumsi sayuran dan buah-buahan tersebut adalah porsi buah (Depkes RI, 2014).

Rekomendasi tersebut mendasari dilakukan penelitian melalui pemberian buah semangka merah sehingga dapat meningkatkan asupan kalium pada tiga kelompok perlakuan yaitu buah semangka merah 200 gram mengandung 224 mg kalium, 250 gram mengandung 280 mg kalium dan 300 gram mengandung 336 mg kalium untuk mengetahui perbedaan nilai rata-rata tekanan darah dengan konsumsi buah semangka merah pada penderita hipertensi.

METODE

Jenis penelitian adalah *quasi experiment* dengan rancangan *pretest-posttest control group design*. Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan *Purposive Sampling*. Sampel diberikan 3 perlakuan yaitu:

- X₁ : Buah Semangka Merah 200 gr
- X₂ : Buah Semangka Merah 250 gr (kontrol)
- X₃ : Buah Semangka Merah 300 gr

Data karakteristik responden diperoleh melalui wawancara dengan menggunakan kuesioner. Data asupan kalium, natrium, magnesium dan kalsium 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 Perumnas I Kecamatan Pontianak Barat. Analisis data menggunakan analisis univariat untuk melihat gambaran distribusi frekuensi 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 Puskesmas Perumnas I Pontianak Barat ini memperoleh hasil sebagai berikut:

1. Karakteristik Responden

Tabel dibawah ini menggambarkan distribusi karakteristik

responden yang terdiri dari jenis kelamin dan umur.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden Penelitian di Wilayah Puskesmas Perumnas I Pontianak Barat 2018

Karakteristik	200 gr		250 gr		300 gr		Total (%)	p
	n	%	n	%	n	%		
Jenis Kelamin								
Laki-laki	2	14,28	2	14,28	2	14,28	6 (14,28)	1,000*
Perempuan	12	85,72	12	85,72	12	85,72	36 (85,72)	
Umur (tahun)								
45-59	9	64,29	4	28,57	5	35,72	18 (42,86)	0,363*
60-69	4	28,57	9	64,29	8	57,14	21 (50)	
≥70	1	7,14	1	7,14	1	7,14	3 (7,14)	

Keterangan: *Chi Square* p*tidak berbeda

Tabel 1 menunjukkan bahwa distribusi karakteristik responden penelitian dapat dilihat bahwa jenis kelamin dari ketiga kelompok intervensi mempunyai responden perempuan lebih banyak dari pada laki-laki yaitu sebesar 12 orang pada masing-masing kelompok dengan nilai p=1,000 (p>0,05) sehingga dapat disimpulkan tidak ada perbedaan karakteristik jenis kelamin antara ketiga kelompok intervensi.

Sedangkan distribusi umur dari ketiga kelompok intervensi banyak terdapat pada rentang umur 60-69 tahun yaitu pada kelompok 200 gr sebanyak 4 orang, kelompok 250 gr sebanyak 9 orang dan kelompok 300 gr sebanyak 8 orang dengan nilai p=0,363 (p>0,05) sehingga dapat disimpulkan tidak ada perbedaan karakteristik umur antara ketiga kelompok intervensi.

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi tekanan darah yaitu usia dan jenis kelamin. Menurut Sutangi & Winarti (2013) dalam Louisa, Sulistiyani & Joko (2018) yang menyatakan bahwa usia dapat berhubungan dengan hipertensi karena tekanan arterial yang meningkat sesuai dengan bertambahnya usia, terjadinya regurgitasi aorta serta adanya proses degeneratif yang lebih sering terjadi pada usia lanjut (lansia).

Menurut Veronika, Nuraeni & Supriyono (2017) bahwa perempuan memiliki peluang mengalami hipertensi lebih banyak dibandingkan dengan laki-laki hal ini disebabkan perubahan hormon esterogen dan progesteron yang terjadi pada wanita menopause berusia >45 tahun, berpengaruh terhadap menurunnya vasodilator alami pembuluh darah.

2. Asupan Mineral Responden

Asupan mineral yang dilihat adalah asupan natrium, kalium, magnesium dan kalsium pada responden sebelum dan setelah dilakukan intervensi pada ketiga kelompok intervensi. Bertujuan untuk melihat apa ada perbedaan asupan terhadap perubahan tekanan darah.

Tabel 2. Rerata Asupan Mineral Sebelum Intervensi Pada Ketiga Kelompok Intervensi di Wilayah Puskesmas Perumnas I Pontianak Barat 2018

Asupan	Kelompok			p
	200 gr (n=14)	250 gr (n=14)	300 gr (n=14)	
	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD	
Natrium	1451,25 ± 204,60	1452,44 ± 186,05	1445,27 ± 213,37	0,840 ^b
Kalium	859,96 ± 230,37	893,40 ± 134,30	848,34 ± 102,70	0,568 ^b

Magnesium	138,14 ± 50,72	166,09 ± 47,05	142,92 ± 38,60	0,237 ^a
Kalsium	157,21 ± 52,31	183,83 ± 58,90	145,52 ± 45,04	0,154 ^a

Keterangan: ^a Oneway Anova ^b Kruskal-Wallis Test

Dapat dilihat dari Tabel 2 bahwa salah satu zat gizi yang mempengaruhi tekanan darah yaitu asupan kalium responden. Asupan kalium sebelum intervensi berdasarkan rata-rata angka kecukupan gizi responden pada kelompok intervensi 200 gr yaitu 18,29%, kelompok 250 gr yaitu 19% sedangkan kelompok 300 gr yaitu 18,05% sehingga dapat disimpulkan jika dibandingkan dengan kebutuhan perhari, rerata asupan kalium pada ketiga kelompok sebelum intervensi kurang dari kebutuhan. Dari hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan asupan natrium, kalium, magnesium dan kalsium sebelum intervensi antara ketiga kelompok ($p > 0,05$).

Tabel 3. Rerata Asupan Mineral Setelah Intervensi Pada Ketiga Kelompok Intervensi di Wilayah Puskesmas Perumnas I Pontianak Barat 2018

Asupan	Kelompok			p
	200 gr (n=14)	250 gr (n=14)	300 gr (n=14)	
	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD	
Natrium	1478,58 ± 219,36	1493,21 ± 187,16	1478,04 ± 198,84	0,855 ^b
Kalium	1133,71 ± 168,22	1160,23 ± 129,27	1230,21 ± 42,31	0,121 ^a
Magnesium	163,80 ± 58,90	174,59 ± 36,86	193,13 ± 39,48	0,088 ^b
Kalsium	173,13 ± 54,42	184,36 ± 47,95	185,85 ± 52,43	0,613 ^b

Keterangan: ^a Oneway Anova ^b Kruskal-Wallis Test

Dengan mencermati Tabel 3 bahwa zat gizi yang mempengaruhi tekanan darah yaitu asupan kalium responden. Asupan kalium setelah intervensi berdasarkan rata-rata angka kecukupan gizi responden pada kelompok intervensi 200 gr yaitu 24,12%, kelompok 250 gr yaitu 24,68% sedangkan kelompok 300 gr yaitu 26,17% sehingga dapat disimpulkan jika dibandingkan dengan kebutuhan perhari, rerata asupan kalium pada ketiga kelompok setelah intervensi kurang dari kebutuhan, namun mengalami peningkatan asupan kalium pada masing-masing kelompok. Dari hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan asupan natrium, kalium, magnesium dan kalsium setelah intervensi antara ketiga kelompok intervensi ($p > 0,05$).

3. Tekanan Darah

Pada penelitian ini tekanan darah yang digunakan dari ketiga kelompok intervensi adalah tekanan darah sistolik dan diastolik.

Tabel 4. Rerata Tekanan Darah Sebelum dan Setelah Intervensi Pada Ketiga Kelompok Intervensi di Wilayah Puskesmas Perumnas I Pontianak Barat 2018

Tekanan Darah	Kelompok			p
	200 gr (n=14)	250 gr (n=14)	300 gr (n=14)	
	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD	
TDS Sebelum Intervensi (mmHg)	147,14 ± 6,11	155 ± 11,60	154,29 ± 13,42	0,001 ^{b*}
TDS Setelah Intervensi (mmHg)	136,43 ± 7,44	142,14 ± 13,11	138,57 ± 14,06	0,001 ^{b*}

TDD Sebelum Intervensi (mmHg)	95,71 ± 5,13	96,43 ± 4,97	97,14 ± 6,11	0,002 ^{b*}
TDD Setelah Intervensi (mmHg)	87,50 ± 6,43	87,14 ± 7,26	83,57 ± 6,33	0,001 ^{b*}

Keterangan: p* = Beda bermakna, ^a = Paired T-Test, ^b = Wilcoxon Test

TDS: Tekanan Darah Sistolik, TDD: Tekanan Darah Diastolik

Tabel 4 menunjukkan bahwa rerata tekanan darah sistolik tertinggi sebelum diberikan intervensi pada kelompok 250 gr yaitu 155 mmHg namun setelah diberikan intervensi tekanan darah sistolik terendah pada kelompok 200 gr yaitu 136,43 mmHg sedangkan rerata tekanan darah diastolik tertinggi sebelum diberikan intervensi pada kelompok 300 gr yaitu 97,14 mmHg namun setelah diberikan intervensi tekanan darah diastolik terendah pada kelompok 300 gr yaitu 83,57 mmHg.

Dari hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tekanan darah sebelum dan setelah intervensi secara signifikan pada masing-masing kelompok intervensi dengan nilai $p < 0,05$. Penelitian ini sejalan dengan Manno, Soputri & Simbolon, (2016) yang menjelaskan bahwa ada perbedaan tekanan darah sistolik dan diastolik secara signifikan ($p = 0,000$). Penelitian ini juga sejalan dengan Sari, Restipa & Putri, (2017) menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian jus semangka terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Buaya Padang Tahun 2017 dengan nilai $p \text{ value} = 0,000$ ($p < 0,05$).

Menurut Atun, Siswati & Kurdanti (2014) bahwa kalium dapat menurunkan tekanan darah karena berfungsi sebagai diuretik sehingga pengeluaran natrium dan cairan meningkat. Konsumsi kalium akan meningkatkan konsentrasinya di dalam cairan intraselular sehingga cenderung menarik cairan dari bagian ekstraselular dan dapat menurunkan tekanan darah.

Menurut peneliti terjadi penurunan tekanan darah setelah pemberian buah semangka. Responden selalu mengkonsumsi dan menghabiskan buah semangka secara teratur yang telah diberikan oleh peneliti selama 4 hari berturut-turut maka mengalami penurunan tekanan darah. Buah semangka memiliki kandungan air dan kalium yang tinggi sehingga dapat menetralisasi tekanan darah.

Menurut Tanuwijaya (2012) dalam Batin, Tina & Saputra (2017) bahwa 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.

Tabel 5. Perbedaan Rerata Tekanan Darah Setelah Intervensi Pada Ketiga Kelompok Intervensi di Wilayah Puskesmas Perumnas I Pontianak Barat Bulan Juni 2018

Tekanan Darah	Kelompok			p
	200 gr (n=14)	250 gr (n=14)	300 gr (n=14)	
	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD	
TDS Setelah Intervensi (mmHg)	136,43 ± 7,44	142,14 ± 13,11	138,57 ± 14,06	0,504 ^a
TDD Setelah Intervensi (mmHg)	87,50 ± 6,43	87,14 ± 7,26	83,57 ± 6,33	0,181 ^a

Keterangan: ^a Kruskal-Wallis Test

TDS: Tekanan Darah Sistolik, TDD: Tekanan Darah Diastolik

Dapat dilihat dari Tabel 5 bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik setelah intervensi pada ketiga kelompok intervensi. Hasil uji statistik tekanan darah sistolik setelah intervensi pada ketiga kelompok

intervensi diperoleh nilai $p=0,504$ ($p>0,05$) sedangkan tekanan darah diastolik setelah intervensi pada ketiga kelompok intervensi diperoleh nilai $p=0,181$ ($p>0,05$).



Gambar 1. Rerata Perbedaan Penurunan Tekanan Darah Pada Ketiga Kelompok Intervensi di Wilayah Puskesmas Perumnas I Pontianak Barat 2018

Gambar 1 menunjukkan bahwa terdapat penurunan tekanan darah sistolik terbesar pada kelompok 300 gr sebesar 15,71 mmHg sedangkan diastolik sebesar 13,57 mmHg. Dari hasil uji statistik terdapat perbedaan rata-rata penurunan tekanan darah secara signifikan pada ketiga kelompok intervensi diperoleh nilai $p<0,05$.

Penelitian ini sejalan dengan Batin, Tina & Saptaputra, (2017) yang menjelaskan bahwa ada penurunan tekanan darah setelah diberikan intervensi secara signifikan ($p=0,000$) yaitu penurunan tekanan darah sistolik sebesar 4,67 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 5,93 mmHg.

Kalium menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik dengan menghambat pelepasan renin sehingga terjadi peningkatan ekskresi natrium dan air. Hal tersebut menyebabkan terjadinya penurunan volume plasma, curah jantung, dan tekanan perifer sehingga tekanan darah akan turun. Buah semangka sangat bermanfaat bagi penderita hipertensi, dimana terdapat kandungan air dan kaliumnya yang tinggi sehingga dapat menetralkan tekanan darah serta menyehatkan jantung (Sulung & Poluan, 2015). Kalium dalam semangka mampu meluruhkan racun agar ikut keluar bersama urin sehingga membantu mempromosikan kesehatan ginjal agar lebih sehat (Cidadapi, 2016).

PENUTUP

Rata-rata tekanan darah sistolik sebelum intervensi pada kelompok 200 gram adalah 147,14 mmHg, kelompok 250 gram adalah 155 mmHg, kelompok 300 gram adalah 154,29 mmHg sedangkan tekanan darah diastolik sebelum intervensi pada kelompok 200 gram adalah 95,71 mmHg, kelompok 250 gram adalah 96,43 mmHg, kelompok 300 gram adalah 97,14 mmHg.

Rata-rata tekanan darah sistolik setelah intervensi pada kelompok 200 gram adalah 136,43 mmHg, kelompok 250 gram adalah 142,14 mmHg, kelompok 300 gram adalah 138,57 mmHg sedangkan tekanan darah diastolik setelah intervensi pada kelompok 200 gram adalah 87,50 mmHg, kelompok 250 gram adalah 87,14 mmHg, kelompok 300 gram adalah 83,57 mmHg.

Ada perbedaan tekanan darah sebelum dan setelah mengonsumsi buah semangka merah pada masing-masing kelompok intervensi dengan nilai $p<0,05$. Ada perbedaan rerata penurunan tekanan darah setelah intervensi pada ketiga kelompok intervensi dengan nilai $p<0,05$.

DAFTAR PUSTAKA

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

Cidadapi, I. (2016), *Ramuan Herbal Ala Thibun Nabawi*, Bandung : Griya Ilmu. hal.96-98.

Departemen Pengendalian Penyakit tidak Menular (2013). Pedoman Teknis Penemuan dan Tata laksana Hipertensi. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, halaman 1

Depkes, RI. (2014), *Pedoman Umum Gizi Seimbang*, Jakarta : Kementerian Kesehatan RI. hal.13-14

Houston, M. C., Harper, K. J., & PharmD . (2008), *Potassium, Magnesium, and Calcium: Their Role in Both the Cause and Treatment of Hypertension*, *The Journal Of Clinical Hypertension*, Volume 10 nomor 7 tahun 2008, Hal. 7

Louisa, M., Sulistiyani, & Joko, T. (2018), Hubungan Penggunaan Pestisida dengan Kejadian Hipertensi Pada Petani Padi di Desa Gringsing Kecamatan Gringsing Kabupaten Batang, *JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT*, Volume 6 nomor 1 tahun 2018, Semarang. Hal.656

Manno, F. A., Soputri, N., & Simbolon, I. (2016), Efektivitas Buah Semangka Merah (*Citrullus Vulgaris Schard*) Terhadap Tekanan Darah, *Jurnal Skolastik Keperawatan*, Volume 2 nomor 2 tahun 2016, Bandung. Hal.184.

Manurung, W. P., & Wibowo, A. (2016), Pengaruh Konsumsi Semangka (*Citrullus vulgaris*) untuk Menurunkan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi, *Majority*, Volume 5 nomor 5 tahun 2016, Lampung. Hal.105

Risikesdas (2013). Riset Kesehatan Dasar. Lembaga Penerbitan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. Jakarta, halaman 88-89

Sari, R. P., Restipa, L., & Putri, M. Y. (2017), Pengaruh Pemberian Jus Semangka Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Buaya Padang Tahun 2017, *Jurnal Ilmu Kesehatan (JIK)*, Volume 1 nomor 1 tahun 2017, Padang. Hal. 82

Sulung, N., & Poluan, D. P. (2014), Buah Semangka (*Citrullus Vulgaris*) Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia dengan Hipertensi, *Jurnal INJEC*, Volume 2 nomor 2 tahun 2015, Bukit Tinggi. Hal.271

Veronika, N., Nuraeni, N., & Supriyono, M. (2017), Efektivitas Pelaksanaan Pendampingan oleh Kader Dalam Pengaturan Diet Rendah Garam Terhadap Kestabilan Tekanan Darah Lansia Dengan Hipertensi di Kelurahan Purwoyoso Semarang, *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan (JIKK)*, Volume 3 nomor 1 tahun 2017, Semarang. Hal. 49

Vitahealth. (2006) *Hipertensi*, Jakarta : Gramedia Pustaka Umum. hal.8-12.