



PENGARUH PEMBERIAN JUS TOMAT (*Solanum lycopersicum*) CAMPURAN PISANG AMBON (*Musa Paradisiaca, Linn*) TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PEREMPUAN HIPERTENSI USIA 46-65 TAHUN DI DESA NYATNYONO KECAMATAN UNGARAN BARAT KABUPATEN SEMARANG

SKRIPSI

Oleh

BAIQ RISKI AMALINA PUTRI

NIM. 060113a005

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

UNGARAN

AGUSTUS, 2017

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH PEMBERIAN JUS TOMAT (*Solanum lycopersicum*)
CAMPURAN PISANG AMBON (*Musa Paradisiaca, Linn*) TERHADAP
PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PEREMPUAN HIPERTENSI
USIA 46-65 TAHUN DI DESA NYATNYONO KECAMATAN UNGARAN
BARAT KABUPATEN SEMARANG**

Disusun oleh :

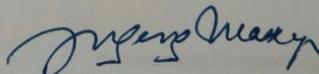
Baiq Riski Amalina Putri

NIM. 060113a005

Telah diperiksa dan disetujui oleh Pembimbing Skripsi Program Studi Ilmu Gizi
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo

Ungaran, Agustus 2017

Pembimbing Utama



Dr. Sugeng Maryanto, M. Kes

NIDN.0025116210

PENGARUH PEMBERIAN JUS TOMAT (*Solanum lycopersicum*) CAMPURAN PISANG AMBON (*Musa Paradisiaca, Linn*) TERHADAP PENURUNAN HIPERTENSI USIA 46-65 TAHUN DI DESA NYATNYONO KECAMATAN UNGARAN BARAT KABUPATEN SEMARANG

Baiq Riski Amalina Putri, Sugeng Maryanto, Purbowati

*Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo

E- mail : * baiqrizki16@gmail.com*prodigizi.nw@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Hipertensi merupakan salah satu faktor resiko utama penyebab penyakit stroke, serangan jantung, gagal jantung, aneurisma arterial dan gagal jantung kronis. Penatalaksanaan non farmakologi untuk menurunkan tekanan darah, salah satunya merupakan pola makan tinggi kalium dan rendah natrium. Buah tomat dan pisang merupakan makanan yang tinggi kalium dan rendah natrium.
Tujuan : Untuk mengetahui pengaruh pemberian jus tomat (*Solanum lycopersicum*)campuran pisang ambon(*Musa Paradisiaca, Linn*)terhadap penurunan tekanan darah pada perempuan usia 45-65 tahun penderita hipertensi di desa nyatnyono kecamatan ungaran barat kabupaten semarang.

Metode : Penelitian ini menggunakan *quasi eksperimental*, pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *consecutive sampling*, yaitu semua subyek yang datang dan memenuhi kriteria pemilihan dimasukan dalam penelitian sampai jumlah subyek yang diperlukan terpenuhi Kemudian, pengelompokan kelompok kontrol dan perlakuan di lakukan dengan menggunakan *simple random sampling*.Jumlah responden 21 orang, diberikan jus tomat campuran pisang ambon sebanyak 296 ml yang berasal dari 200 gram tomat 50 gram buah pisang dan 50 ml air yang di berikan 2 x sehari selama 7 hari berturut – turut. $p < \alpha$ ($\alpha = 0,05$).

Hasil : Tekanan darah sistolik dan diastolik rerata sebelum pemberian jus tomat campuran pisang ambon yaitu $154 \pm 7,54$ mmHg dan $96 \pm 4,97$, sesudah pemberian jus tomat campuran pisang ambon mengalami penurunan menjadi $137,38 \pm 5,509$ mmHg dan $86,57$ mmHg analisis bipariat menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian jus tomat campuran pisang ambon terhadap penurunan tekanan darah ($p = 0,0001$).

Kesimpulan: Pemberian jus tomat (*Solanum lycopersicum*) campuran pisang ambon (*Musa Paradisiaca, Linn*) berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah.

Kata kunci : tekanan darah, tomat, pisang ambon

THE INFLUENCE OF THE GIVING OF THE TOMATO JUICE (*SOLANUM LYCIPERSICUM*) MIX OF BANANA AMBON (*MUSAPARADISIACA, LINN*) AGAINST A DECLINE IN HYPERTENSION AGE 46-65 YEARS IN THE VILLAGE OF NYATNYONO SUB-DISTRICT OF UNGARAN WEST REGENCY SEMARANG

Baiq Riski Amalina Putri, Sugeng Maryanto, Purbowati

*Nutrition Study Program Faculty of Health Science Ngudi Waluyo University

E-mail : * baiqrizki16@gmail.com*prodigizi.nw@gmail.com

ABSTRACT

Background: Hypertension is one of the main risk factors for stroke, heart attack, heart failure, arterial aneurysm and chronic heart failure. Non-pharmacological management to lower blood pressure is by doing applying pattern containing high potassium and low sodium. Star fruit, tomato and banana are the foods that are high in potassium and low in sodium.

Objective: To know how the granting of tomato juice (*Solanum lycopersicum*) mix of pisang ambon (*Musa Paradisiaca, Linn*) against a decrease in blood pressure in women aged 45-65 years old hypertension sufferers in the village of Nyatnyono sub-district of Ungaran West Regency Semarang.

Methods: The study was quasi experimental design using pretest with control group design to 21 respondents, given mixed tomato and banana juice such as 296 ml that made from 200 grams of tomatoes, 50 g banana, 50 ml of water, and given 2 x a day for 7 consecutive days.

Results: The mean of systolic and diastolic blood pressure before drinking mixed tomato and banana juice was 154 ± 7.54 mmHg and 96 ± 4.97 , after drinking tomato juice mixture of banana ambon decreased to 137.38 ± 5.509 mmHg and 86.57 mmHg. Bivariate analysis showed that there was a correlation between mixed tomato and banana juice to reduce blood pressure ($p=0.0001$).

Conclusion: Giving of tomato juice (*Solanum lycopersicum*) mix of pisang ambon (*Musa Paradisiaca, Linn*) to reduce blood pressure.

Key words: Blood pressure, tomato, banana ambon

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu faktor risiko yang paling berpengaruh terhadap kejadian penyakit jantung dan pembuluh darah (Depkes, 2012) Hipertensi sering disebut sebagai *the silent killer* karena termasuk penyakit yang mematikan, tanpa disertai gejala terlebih dahulu sehingga orang yang menderita terlambat menyadari akan datangnya penyakit tersebut. (Sustrani, 2004).

Menurut WHO (2009), hipertensi merupakan salah satu faktor resiko utama penyebab penyakit stroke, serangan jantung, gagal jantung, aneurisma arterial dan gagal jantung kronis. Sebagian besar (90%) kasus hipertensi merupakan hipertensi primer atau hipertensi *essensial* penyebab hipertensi ini meliputi faktor genetik dan lingkungan. Faktor genetik mempengaruhi kepekaan terhadap natrium, kepekaan terhadap stress, reaktivitas pembuluh darah terhadap vasokonstriktor, resistensi insulin dan lain-lain. Sedangkan yang termasuk faktor lingkungan antara lain diet, kebiasaan merokok, stress emosi, dan obesitas (Nafrialdi, 2009). Sepuluh persen sisanya merupakan hipertensi skunder yang penyebabnya sudah di ketahui pasti atau hipertensi yang diakibatkan oleh penyakit atau keadaan seperti penyakit ginjal, renovaskuler, hiperaldosteronisme primer, feokromositoma, dan akibat obat (Sudoyono, 2007).

Pervalensi hipertensi lebih sering terjadi pada usia 33-55 tahun (Dalimartha, 2008). Sekitar 972 juta penduduk dunia yang berusia ≥ 18 tahun (26,4%), menderita hipertensi dengan perbandingan 26,6% laki-laki dan 26,1% perempuan dan diperkirakan akan meningkat menjadi 29,2% di tahun 2025. Menurut WHO 2010, 34,26% penduduk dunia yang menderita hipertensi terdapat di negara maju, selebihnya 65,74% terdapat di negara berkembang termasuk Indonesia. Penderita hipertensi di Indonesia terdapat sekitar 1.327.287 orang atau 25,8% dan terjadi penurunan angka 31,7% pada tahun 2007 menjadi 25,8% pada tahun 2013 (Riskedas, 2013).

Kejadian hipertensi akan meningkat pada wanita pasca-menopause, hal ini terjadi karena efek estrogen atau efek yang membahayakan dari endrogen terhadap risiko vaskular. Perempuan memiliki hormon estrogen yang mempunyai fungsi mencegah kekentalan darah serta menjaga dinding pembuluh darah supaya tetap baik. Apabila ada ketidakseimbangan pada hormon estrogen dan progesteron dalam tubuh, maka akan dapat mempengaruhi tingkat tekanan darah dan kondisi pembuluh darah. (Lib dan Beevers, 2007).

Penatalaksanaan hipertensi dapat dilakukan dengan cara menerapkan gaya hidup sehat. Modifikasi gaya hidup penting untuk menurunkan tekanan darah dengan cara mengurangi berat badan bagi individu yang mengalami obesitas atau gemuk meningkatkan aktifitas fisik, mengurangi konsumsi alkohol dan menerapkan pola makan DASH (*Dietary Approach to Stop Hypertension*) yaitu dengan cara mengkonsumsi sayur dan buah yang mengandung kalium tinggi dan natrium rendah antara lain, tomat (*Solanum lycopersicum*). dan pisang (*Musa Paradisiaca*, Linn) (Dechacare, 2011). Buah Tomat merupakan salah satu tanaman yang sangat dikenal oleh masyarakat Indonesia. Namun pemanfaatannya hanya sebatas sebagai lalapan dan bahan tambahan dalam masakan. Dalam beberapa penelitian menyebutkan bahwa tomat dapat bermanfaat sebagai obat diare, gangguan pencernaan, serta memulihkan fungsi liver. Tomat merupakan salah satu jenis terapi herbal untuk menangani penyakit hipertensi. Menurut Azwar Agoes (2007), ekstrak tomat mempunyai kandungan seperti likopen yang efektif untuk menurunkan kolesterol,

betakaroten dan vitamin E sebagai antioksidan yang dapat mencegah aglutinasi darah sehingga dapat menurunkan tekanan darah, kandungan kalium dalam 100 gram tomat adalah 245 mg. Kalium dapat menurunkan tekanan darah dengan mengurangi natrium dalam urine dan air dengan cara yang sama seperti diuretik. Hasil penelitian tahun 2014 pada tekanan darah wanita postmenopause di Semarang menunjukkan penurunan tekanan sistolik 11,76 mmHg dan diastolik 8,82 mmHg dengan melakukan intervensi menggunakan jus tomat yang terbuat dari 150 gram buah tomat dan 5 gram gula pasir dan 50 ml air dengan lama intervensi 7 hari berturut-turut.

Kalium juga banyak terkandung dalam buah pisang, kandungan kalium dalam 100 gram pisang ambon adalah 435 mg (Priyotamtama, 2010). Dalam penelitian yang dilakukan oleh Tangkilisan (2013) tentang pengaruh konsumsi pisang ambon (*Musa Paradisiaca* Var. *Sapientum* Linn) terhadap penurunan tekanan darah pada klien hipertensi dengan memberikan 12 – 16 buah pisang ambon yang dikonsumsi selama 3 hari, dapat menurunkan tekanan darah sistolik hingga 9,54 mmHg dan diastolik hingga 9,09 mmHg (Tangkilisan, 2013). Hal ini berarti secara signifikan terapi diet pisang ambon menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada pasien hipertensi.

Berdasarkan data dari puskesmas Lerep pada tahun 2016, diketahui bahwa penyakit hipertensi berada pada peringkat ke 4 dari 10 besar penyakit tidak menular. Pervalensi hipertensi pada perempuan (57,14%) lebih tinggi daripada laki-laki (42,85%). Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan terhadap 21 orang di Dusun Gondang Desa Nyatnyono Kecamatan Ungaran Barat pada bulan April 2017, diperoleh 47,6% menderita hipertensi, 28,5% orang menderita prehipertensi dan sisanya 23,80% orang tidak menderita hipertensi

Mengetahui pengaruh pemberian jus tomat (*Solanum lycopersicum*) campuran pisang ambon (*Musa Paradisiaca*, Linn) terhadap penurunan tekanan darah pada perempuan usia 46-65 tahun penderita hipertensi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, jenis penelitian ini menggunakan desain penelitian *quasi eksperimental* dengan rancangan *pre- post tes one group design* yang menggunakan manusia sebagai subjek Populasi dalam penelitian ini adalah perempuan penderita hipertensi berjumlah 50 orang di Desa Nyatnyono Kecamatan Ungaran Barat Kabupaten Semarang. Jumlah sampel yang dalam penelitian ini adalah 21 orang perempuan penderita hipertensi. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Tekanan darah serta variabel bebas dalam penelitian ini adalah pemberian jus Tomat campuran Pisang Ambon diberikan 2x sehari selama 7 hari berturut-turut. Data yang di kumpulkan yaitu identitas responden, tekanan darah responden sebelum dan sesudah diberikan jus tomat campuran pisang ambon melakukan *food recall* untuk mengetahui asupan kalium dan natrium responden. Pembuktian hipotesis menggunakan uji statistik dilakukan terlebih dahulu dengan menguji kenormalan data pada masing-masing variabel dengan menguji kenormalan data pada masing- masing variabel dengan menggunakan uji *Shapiro – WilkTes* karena jumlah sampel kurang dari 50. Perbedaan penurunan tekanan darah sebelum dan sesudah pada masing-masing kelompok perlakuan diuji menggunakan *dependen T- tes* atau *paired T-tes* bila data berdistribusi normal, sedangkan uji non parametrik *Wilcoxon* di gunakan bila distribusi data tidak normal. Kemudian perbedaan penurunan tekanan darah pada kelompok perlakuan di uji menggunakan

independent T-test jika berdistribusi normal semua, sedangkan jika ada yang berdistribusi tidak normal maka menggunakan uji *Mann Whitney Test* (Sunyoto, 2014). Dikatakan ada pengaruh pemberian jus tomat campuran pisang ambon terhadap penurunan tekanan darah apabila nilai signifikansi $p < \alpha$ ($\alpha = 0,05$). Apabila nilai signifikansi $p \geq \alpha$, dikatakan tidak ada pengaruh pemberian jus tomat dan pisang ambon terhadap penurunan tekanan darah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Umur

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia Responden

Kelompok umur		Frekuensi (n)	persentase (%)
Lansia awal	(46-55 tahun)	6	28,6
Lansia Akhir	(56 -60 tahun)	8	38,1
Masamanula	(61 -65 tahun)	7	33,3
Total		21	100

Tabel 1 menunjukkan responden yang menderita hipertensi paling banyak diderita pada responden berusia 56-60 tahun sebanyak 38,1% sisanya pada responden yang berusia 46-55 tahun sebanyak 28,6 % dan 61 -65 tahun sebanyak 33,3 %

2. Tingkat Asupan Kalium

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Tingkat Asupan Kalium Responden Sebelum Pemberian Jus Tomat Campuran Pisang Ambon.

	Frekuensi	Persentase (%)
Baik (80 – 100% AKG)	1	4,8
Kurang (< 80% AKG)	20	95,2
Total	21	100

Distribusi Frekuensi Tingkat Asupan Kalium Responden sesudah diberikan Jus Tomat Campuran Pisang Ambon

	Frekuensi	Persentase (%)
Baik (80 -100% AKG)	4	19,0
Kurang (< 80% AKG)	1	4,8
Lebih (> 100% AKG)	16	76,2
Total	21	100

Tabel 2 menunjukan bahwa tingkat asupan kalium responden sesudah diberikan jus tomat campuran pisang ambon sebagian besar 76,2% (n= 16) termasuk dalam kategori lebih, sisanya 19,0% (n= 4) termasuk dalam kategorik baik, dan 4,8% (n=1) termasuk dalam kategori kurang. Sedangkan asupan kalium responden sebelum di berikan jus campuran pisang ambon sebagian besar 95,2% (n=20) termasuk dalam kategori kurang dan sisanya 4,8% (n= 1) termasuk dalam kategori baik.

3. Tingkat Asupan Natrium

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Tingkat Asupan Natrium Responden Sebelum Pemberian Jus Tomat Campuran Pisang Ambon.

	Frekuensi	Persentase (%)
Baik (80 -100% AKG)	1	4,8
Kurang (<80 % AKG)	20	95,2
Lebih (> 100 AKG)		
Total	21	100

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Tingkat Asupan Natrium Responden Sesudah diberikan Jus Tomat Campuran Pisang Ambon

	Frekuensi	Persentase (%)
Baik (80- 100% AKG)	1	4,8
Kurang (< 80% AKG)	18	85,7
Lebih (>100% AKG)	2	9,5
Total	21	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa tingkat asupan natrium responden sebelum di berikan jus tomat campuran pisang ambon sebagian besar 95,2% (n= 20) termasuk dalam kategori kurang sisanya 4,8% (n = 1) termasuk dalam kategori baik. Sedangkan asupan natrium responden sesudah diberikan jus tomat campuran pisang ambon sebagian besar 85,7 % (n = 18) termasuk dalam kategori kurang, 4,8% (n =1) termasuk dalam kategori baik dan 9,5 % (n= 2) termasuk dalam kategori lebih

Tabel 4 Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Sebelum dan sesudah Pemberian Jus Tomat Campuran Pisang Ambon. Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Sebelum dan sesudah Pemberian Jus Tomat Campuran Pisang Ambon.

	Min		Max		Mean ± SD	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
TD sistolik	140	129	170	149	154 ± 9,418	137± 5,509
TD diastolik	90	82	100	95	96,19± 4,976	86,57 ± 3,265

Tabel 4 menjelaskan tekanan darah sistolik responden sebelum diberikan jus tomat campuran pisang ambon sebesar 154± 9,418 mmHg dan tekanan darah diastolik responden sebelum diberikan jus tomat campuran pisang ambon sebesar 96,19 ± 4,976 mmHg. Rata-rata tekanan darah menunjukkan bahwa tekanan darah responden tinggi. Sedangkan pada tekanan darah sistolik responden sesudah diberikan jus tomat campuran pisang ambon sebesar 137 ± 5,509 mmHg dan tekanan darah diastolik responden sesudah diberikan jus tomat campuran pisang ambon 86,57± 3,265 mmHg. Rata-rata tekanan darah ini menunjukkan bahwa tekanan responden termasuk kategori normal- normal tinggi.

Tabel 5 Analisis Perbedaan Tekanan Darah Sistolik Sebelum dan sesudah di berikan Jus Tomat Campuran Pisang Ambon

Variabel	Perlakuan	n	p-value
Tekanan Darah Sistolik	Sebelum	21	0,0001
	Sesudah	21	
Tekanan Darah Diastolik	Sebelum	21	0,0001
	Sesudah	21	

Berdasarkan Uji non parametrik *Wilcoxon*, didapatkan p-value 0,0001 Terlihat bahwa p- value 0,0001 < α (0,05), maka dikatakan ada pengaruh pemberian tomatcampuran pisang ambon terhadap penurunan tekanan darah pada perempuan hipertensi usia 46-65 tahun di Desa Nyatnyono Kec.Ungaran Barat Kab. Semarang.

Tekanan darah sistolik dan diastolik responden sebelum pemberian jus tomat campuran pisang ambon tergolong dalam kategori tinggi (hipertensi), yaitu tekanan darah sistolik 154 ± 9,148, mmHg dan tekanan darah diastolik 96, 19 ±4,97 mmHg,

karena sebelumnya responden dalam penelitian ini pernah didagnosa hipertensi oleh tenaga kesehatan. Sebagian besar responden menderita hipertensi disebabkan oleh riwayat pola makan yang kurang tepat, stres, riwayat keluarga dan bertambahnya usia. Menurut Riskesdas (2013), hipertensi dapat dikarenakan berbagai faktor, mulai dari faktor yang dapat di ubah seperti aktivitas fisik, obesitas, kebiasaan merokok, asupan garam, konsumsi alkohol, kopi dan stres, dan faktor yang dapat diubah seperti riwayat keluarga, usia, jenis kelamin dan etnis.

Berdasarkan penelitian, tekanan darah sistolik dan diastolik sesudah pemberian jus tomat campuran pisang ambon selama tujuh hari (2x/sehari) lebih rendah daripada sebelum perlakuan. Sesudah dilakukan perlakuan didapatkan hasil *posttest* tekanan darah sistolik dan diastolik *pretest* yaitu $154 \pm 9,14$ mmHg dan $96,19 \pm 4,97$ mmHg dan tekanan darah sistolik dan diastolik *posttest* yaitu $137,38 \pm 5,50$ mmHg, dan $86,57 \pm 3,26$ mmHg, tergolong dalam kategori tekanan darah normal- normal tinggi. Responden diberikan jus tomat campuran pisang ambon sebanyak 148 ml dari buah tomat 100 gram, pisang 25 gram dan air matang 50 ml untuk sekali minum. Dalam satu hari responden diberikan jus tomat campuran pisang ambon sebanyak dua kali yaitu siang dan sore, sehingga dalam satu hari responden diberi jus tomat campuran pisang ambon sebanyak 296 ml. Dari 200 gram tomat, pisang 50 gram, dan air matang 50 ml. *Dietary Approach to Stop Hypertension* (DASH), menyranakan kepada penderita hipertensi untuk menerapkan pola makan yang meliputi produk- produk susu rendah lemak, mengurangi konsumsi lemak terutama lemak jenuh dan kolesterol, mengurangi asupan natrium, peningkatan asupan buah serta sayuran yang tinggi kalium dan rendah natrium agar dapat menurunkan tekanan darah. Buah tomat dan pisang merupakan buah yang tinggi kalium dan rendah natrium.

Tekanan darah sistolik responden selama 7 hari berturut- turut sesudah pemberian jus tomat campuran pisang ambon mengalami penurunan. Pada tekanan darah sistolik mengalami penurunan, tetapi di hari kedua sampai ketiga tekanan darah sistolik tidak mengalami penurunan, tekanan darah sistolik tetap sama pada tekanan darah di hari pertama akan tetapi terjadi penurunan di hari keempat, lima, enam dan tujuh. Tekanan darah responden tidak pernah stabil dikarenakan kebanyakan responden mengalami kelelahan akibat kurang tidur di malam hari dan konsumsi kopi. Kurang tidur dapat menyebabkan tubuh mengalami stres dan dapat mempercepat denyut jantung dan mengacaukan irama jantung. Hormon stres ini dapat memicu peningkatan tekanan darah, Kandungan kafein dalam kopi juga dapat memicu detak jantung dan meningkatkan pembuangan kalium melalui urin, (Sustrani, 2004). Menurut Riskesdas (2013), tekanan darah dapat naik atau turun karena beberapa faktor yaitu aktivitas fisik, obesitas kebiasaan merokok, asupan garam, konsumsi alkohol, kopi dan stres.

Hasil uji statistik *Wilcoxon* mengenai pengaruh pemberian jus tomat campuran pisang ambon terhadap penurunan tekanan darah pada perempuan penderita hipertensi menunjukkan hasil $p = 0,0001$ untuk uji statistik tekanan darah sistolik dan diastolik yang berarti ada pengaruh pemberian jus tomat campuran pisang ambon terhadap penurunan tekanan darah pada perempuan penderita hipertensi.

Penurunan tekanan darah bagi penderita hipertensi dinilai efektif jika dapat menerapkan pola makan *Dietary Approach to Stop Hypertension* (DASH) yang salah satunya adalah dengan mengkonsumsi sayur dan buah yang mengandung kalium tinggi dan natrium rendah antaralain pada buah pisang dan tomat. Pada penelitian ini,

kalium berfungsi untuk menurunkan tekanan darah dengan menimbulkan efek vasodilatasi atau pelebaran pembuluh darah, sehingga menyebabkan penurunan retensi perifer total (tahanan pembuluh darah) sehingga aliran darah dalam darah normal. Kalium juga membantu menjaga tekanan osmotik di ruang intraseluler dan merupakan ion positif dalam cairan intraseluler, sedangkan natrium menjaga tekanan osmotik dalam ruang ekstraseluler dan merupakan kation utama dalam cairan ekstraseluler. Kadar kalium yang lebih tinggi akan meningkatkan konsentrasinya 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. Namun sebaliknya penurunan kalium dalam ruang intraseluler menyebabkan cairan dalam ruang intraseluler cenderung tertarik ke ruangan ekstraseluler dan retensi natrium dikarenakan respon dari tubuh agar osmolalitas pada kedua kompartemen atau ruangan dalam tubuh berada pada titik kesetimbangan, tetapi hal tersebut membuat tekanan darah meningkat (Winarno, 2008). Kalium dapat secara cepat diserap oleh tubuh dan setiap kelebihan kalium yang terdapat di dalam tubuh akan dikeluarkan melalui urin serta keringat (Khomsan, 2009).

Penambahan natrium dari jus tomat campuran pisang ambon tidak terlalu mempengaruhi tingkat asupan natrium responden. Asupan natrium yang tinggi dapat menyebabkan konsentrasi natrium di dalam cairan ekstraseluler meningkat, untuk menormalkannya cairan intraseluler ditarik keluar, sehingga volume cairan ekstraseluler tersebut menyebabkan meningkatnya volume darah, sehingga dapat meningkatkan tekanan darah, dan begitu juga sebaliknya apabila asupan natriumnya tidak melebihi kecukupan, maka tidak akan menimbulkan peningkatan tekanan darah (Hanns Peter, 2008).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh pemberian jus tomat (*Solanum lycopersicum*) campuran pisang ambon (*Musa Paradisiaca, Linn*) pada perempuan penderita hipertensi di Desa Nyatnyono Kecamatan Ungaran Barat Kabupaten Semarang dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum diberikan jus tomat (*Solanum lycopersicum*) dan pisang ambon (*Musa Paradisiaca, Linn*) rerata pada responden adalah $154 \pm 9,148$ mmHg dan $96,19 \pm 4,976$ mmHg
2. Tekanan darah sistolik dan diastolik sesudah diberikan jus tomat (*Solanum lycopersicum*) dan pisang ambon (*Musa Paradisiaca, Linn*) responden adalah $137,38 \pm$ mmHg dan $86,57 \pm 3,26$ mmHg.
3. Ada pengaruh pemberian jus tomat (*Solanum lycopersicum*) campuran pisang ambon (*Musa Paradisiaca, Linn*) terhadap penurunan tekanan darah

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. 2006. *Penuntun Diet*. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- American Society of Hypertension. 2013. Blood Pressure and Your Health. Tersedia dalam http://www.ash-us.org/documents/bloodpressurehealth_english.pdf. Diakses pada 25 November 2016.
- Bangun AP. 2013. *Ensiklopedia Jus Buah dan Sayuran*. Jakarta : Agromedia Pustaka.
- Beevers, G., Brien, E.O., Lip, G.Y.H. 2001. Blood Pressure Measurement Part III – Automated Sphygmomanometry Ambulatory Blood Pressure Measurement Setting Up An Ambulatory Blood Pressure Measurement Service Measurement Monitor. 323, pp: 1-5. British Medical Journal..
- Departemen Kesehatan RI, 2007. *Pedoman Strategi KIE Keluarga Sadar Gizi (KADARZI)*. Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat, Direktorat Bina Gizi Masyarakat.
- Depkes. 2012. *Pedoman Teknis Penemuan Dan Tata Laksana Hipertensi*. Jakarta : Badan Litbang Kesehatan
- Gunawan, D dkk. 2013. Pengaruh Kombinasi Pisang Ambon (*Musa Paradisiaca*, Linn) Dan Stroberi (*Fragaria Vesca*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Normal Pada Perempuan Dewasa. Bandung : Universitas Kristen Maranatha..
- Hanns PW.2008. *Hipertensi*. Jakarta : PT Bahuana Ilmu Populer, Gramedia.
- Houston MC. 2011. The Importance of Potassium in Managing Hypertension Curr Hypertension.
- Kemenkes, RI. 2013. *Hipertensi*. Pusat Data Dan Informasi Kementrian Kesehatan RI.
- Kemenkes, RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar 2013*. Kemenkes RI : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Lestari, A. 2012. Pengaruh Pemberian Jus Tomat (*Lycopersicum commune*) Terhadap Tekanan Darah Pada Wanita *Postmenopause* Hipertensif. *Skripsi*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta. Jakarta
- Novita, M dkk. 2015. Kandungan Likopen Dan Karotenoid Buah Tomat (*Lycopersicum Pyriforme*) Pada Berbagai Tingkat Kematangan: Pengaruh Pelapisan Dengan Kitosan Dan Penyimpanan Vol.7 No.1. Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia.
- Sustrani L. 2006. *Hipertensi*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama..
- Wald, D.S., Law, M., Morris, J.K., Bestwick, J.P., Wald, N.J., 2009, Combination Therapy Versus Monotherapy in Reducing Blood Pressure : Meta Analysis on 11.000 Participants from 42 Trial, The American Journal of Medicine 122, 290 – 300.
- WHO.2010. World Health Organization 2013 : *Measure Your Blood Pressure, Reduce Your Risk*. http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2013/word_health_organization_20130403/en/.