



PENGARUH PEMBERIAN JUS CAMPURAN MENTIMUN (*Cucumis sativus* Linn) DAN JERUK MANIS (*Citrus aurantium*) TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH

Andri Dwi Hernawan¹; Lingga²; Iskandar Arfan¹

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Pontianak¹

Peminatan Epidemiologi Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Pontianak²

Email : andri2hernawan@yahoo.com

Abstrak

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima

Disetujui

Di Publikasi

Keywords: Jus,

Mentimun, Jeruk Manis

dan Tekanan Daeah

Jus campuran mentimun dan jeruk manis merupakan jus yang dibuat dengan mengkombinasikan buah mentimun dan jeruk manis yang diketahui mengandung kalium tinggi, selain berperan sebagai vasodilatasi pada pembuluh darah, kalium juga berperan sebagai pengatur cairan intrasel sehingga mencegah penumpukan cairan dan natrium dalam sel, sehingga mampu menurunkan tekanan darah.

Jenis penelitian ini adalah true experimental dengan rancangan control group pre-post test. Subjek sebanyak 30 orang dengan tekanan darah sistolik 140-180 mmHg dan diastolik 90-120 mmHg. Subyek kemudian dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen mendapat jus campuran mentimun dan jeruk manis per dosis dengan komposisi mentimun 100 gram dan jeruk manis 50 gram, pemberian 2 dosis dalam sehari selama 7 hari. Uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk dan analisis statistik menggunakan uji Independent Samples Test dan Anova.

Hasil penelitian jus campuran mentimun dan jeruk manis dengan dosis 150 gram dengan pemberian 2 dosis perhari selama 7 hari dapat menurunkan tekanan darah sistolik secara signifikan dengan nilai P-value 0,000 dan tekanan darah diastolik dengan nilai P-value sebesar 0,042.

Disarankan pada penderita tekanan darah tinggi dapat melakukan terapi herbal dengan mengkonsumsi jus campuran mentimun dan jeruk manis untuk menurunkan tekanan darah.

Abstract

The mixture juice of cucumbers and sweet orange juice is a combination of juice commonly known to contain high potassium. Apart from acting as vasodilatory on blood vessels, potassium also serves as a regulator fluid to prevent fluid accumulation and sodium inside cells so that it is able to lower blood pressure.

This research is a true experimental design with control group of pre-post

test. The subjects of the research consist of 30 people with systolic blood pressure 140-180 mmHg and diastolic 90-120 mmHg. The subjects were divided into two groups, namely experiment group and control group. Experiment group received the mixture juice of cucumber and sweet orange per dose with the composition of cucumber 100 grams and sweet orange 50 grams. In the experiment group, giving 2 doses per day took place for 7 days. Normality test was conducted by using Shapiro-Wilk and statistical analysis with Independent Test Samples and Anova. The results of the research showed that the mixture juice of cucumber and sweet orange with a dose of 150 grams of giving 2 doses per day for 7 days lowered systolic blood pressure significantly with P-value 0,000 and diastolic blood pressure with P-value 0,042. Based on the results, it is suggested that people with high blood pressure are able to do herbal therapy by consuming mixture juice of cucumber and sweet orange in order to lower their blood pressure.

Pendahuluan

Hipertensi adalah suatu peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik yang tidak normal, yaitu ≥ 140 mmHg / 90mmHg. Berdasarkan pedoman *the sevent report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure (JNC-7)* bahwa target tekanan darah yang harus dicapai pada penderita hipertensi yang tidak disertai dengan komplikasi penyakit kardiovaskular (*uncomplicated*) lainnya adalah $< 140/90$ mmHg. Sedangkan untuk penderita hipertensi yang disertai dengan penyakit diabetes mellitus atau penyakit ginjal kronik, target tekanan darah yang harus dicapai sekitar $< 130/ 85$ mmHg.¹

Upaya yang dilakukan pemerintah untuk menurunkan angka kesakitan akibat hipertensi ialah mengembangkan dan memperkuat kegiatan deteksi dini hipertensi secara aktif (*skrining*), meningkatkan akses masyarakat terhadap pelayanan deteksi dini melalui kegiatan Posbindu PTM, dan meningkatkan akses penderita terhadap pengobatan hipertensi melalui revitalisasi Puskesmas untuk pengendalian hipertensi melalui peningkatan sumberdaya tenaga kesehatan yang profesional dan kompeten dalam upaya pengendalian hipertensi khususnya tatalaksana hipertensi difasilitas pelayanan kesehatan dasar seperti puskesmas; peningkatan manajemen pelayanan pengendalian hipertensi secara komprehensif (terutama promotif dan preventif) dan holistik, serta peningkatan ketersediaan sarana prasarana promotif-preventif, maupun sarana prasarana diagnostik dan pengobatan.²

Prevalensi hipertensi di Indonesia pada tahun 2013 sekitar 25,8%. Sedangkan di Kalimantan Barat di dapatkan prevalensi hipertensi sebesar 28,3%.³ Berdasarkan data profil Dinas Kesehatan Kabupaten Bengkayang, jumlah penderita hipertensi di Kabupaten Bengkayang pada tahun 2015 sebanyak 5.845 kasus.⁴ Sementara data Profil Puskesmas Samalatan diketahui bahwa penyakit

hipertensi pada tahun 2015 sebesar 834 kasus, ini mengalami peningkatan ditahun 2016 yaitu sebesar 906 kasus.⁵

Menurut hasil penelitian, asupan garam (NaCl) juga mempengaruhi kejadian hipertensi, Bila asupan NaCl meningkat, maka ginjal akan merespons agar ekskresi garam keluar bersama urine ini juga meningkat. Tetapi bila upaya mengekskresi NaCl ini melebihi ambang kemampuan ginjal, maka ginjal akan meretensi H₂O sehingga volume intravascular meningkat. Selanjutnya curah jantung juga akan meningkat. Akibatnya terjadi ekspansi volume intravascular, sehingga tekanan darah akan meningkat.⁶

Mentimun (*Cucumis sativus Linn*) merupakan salah satu tanaman yang mengandung mineral, potassium (kalium), kalsium, serat, dan magnesium. Dalam pengobatan tradisional mentimun biasanya digunakan untuk mengobati penyakit hipertensi. Mentimun dapat digunakan untuk menstabilkan tekanan darah yaitu dengan adanya kandungan mineral, potassium (kalium), serat, dan magnesium membuat sayuran ini sangat baik dalam mengatur tekanan darah.⁷ Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan mengkonsumsi 3500 mg kalium dapat membantu mengatasi kelebihan natrium, sehingga dengan volume darah yang ideal dapat dicapai kembali tekanan yang normal. Kalium bekerja mengeluarkan natrium dari senyawanya, sehingga lebih mudah dikeluarkan.⁸ Jeruk manis memiliki kandungan kalium yang lebih tinggi dibandingkan dengan jeruk lemon, mandarin, *grapefruit*, dan jeruk limau. Kalium merupakan elektrolit yang penting bagi tubuh karena berfungsi dalam untuk mengubah impuls saraf ke otot pada kontraksi otot dan menjaga tekanan darah tetap normal.⁹

Wibowo (2010) menyatakan bahwa kalium merupakan elektrolit yang berfungsi sebagai pengatur cairan intra sel sehingga mencegah penumpukan cairan dan natrium dalam sel yang mampu meningkatkan tekanan darah. Kalium juga memiliki fungsi sebagai vasodilatasi pada

pembuluh darah. Vasodilatasi pada pembuluh darah dapat menurunkan tahanan perifer dan meningkatkan curah jantung sehingga tekanan darah dapat normal. Selain itu, kalium dapat menghambat pelepasan rennin sehingga mengubah aktifitas sistem rennin angiotensin. Oleh sebab itu kalium yang tinggi merupakan komponen penting dalam proses penurunan tekanan darah.¹⁰

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk meneliti pengaruh pemberian jus campuran mentimun (*Cucumis sativus Linn*) dan jeruk manis (*Citrus aurantium*) terhadap penurunan tekanan darah.

Metode

Penelitian dilaksanakan di pada masyarakat wilayah kerja Puskesmas Samalantan Desa Samalantan Kecamatan Samalantan Kabupaten Bengkayang pada bulan September sampai bulan Oktober 2017. Penelitian ini menggunakan desain *True Eksperimental* dengan metode *pre test* dan *post test control groups design*, populasi pada penelitian ini sebanyak 906 orang penderita hipertensi, penelitian ini menggunakan teknik *accidental sampling* sampel didapatkan dari populasi sebanyak 30 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Teknik analisis data dengan menggunakan uji statistik *t-test* dan *One way Anova*. Sebanyak 15 diberi perlakuan dengan mengkonsumsi campuran jus jeruk manis dan mentimun, dan sebanyak 15 orang tidak dilakukan intervensi. Intervensi dilakukan selama 7 hari.

Hasil dan Pembahasan

Analisis Univariat

Analisa univariat mengetahui gambaran karakteristik responden mengenai usia, jenis kelamin, pekerjaan, klasifikasi hipertensi responden disajikan dalam tabel 1.

Tabel.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

| Karakteristik Responden | Eksperimen | | Control | |
|-------------------------|------------|-----|---------|------|
| | N | % | N | % |
| Jenis Kelamin | | | | |
| Laki-Laki | 2 | 13, | 2 | 13,3 |
| Perempuan | 13 | 86, | 13 | 86,7 |

| | 7 | | | |
|------------------------|----|-----|----|------|
| Pekerjaan | | | | |
| Tidak Bekerja | 11 | 73, | 11 | 73,3 |
| Wira Usaha | 1 | 3 | 2 | 13,3 |
| Tani | 3 | 6,7 | 2 | 13,3 |
| | | 20 | | |
| Klasifikasi Hipertensi | | | | |
| Hipertensi Tahap 1 | 7 | 46, | 12 | 80 |
| Hipertensi Tahap 2 | 8 | 7 | 3 | 20 |
| | | 53, | | |
| | | 3 | | |

Berdasarkan tabel.1 diatas diketahui bahwa sebagian besar usia pada kelompok eksperimen maupun kontrol adalah usia 40 tahun (20%), 86,7% responden berjenis kelamin perempuan pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol, 73,3% responden tidak bekerja baik pada kelompok eksperimen maupun kontrol, berdasarkan klasifikasi hipertensi pada kelompok eksperimen 53,3% mengalami hipertensi tahap 2 sedangkan pada kelompok kontrol 80% mengalami hipertensi tahap 1.

Gambar. 1 Grafik Tekanan Darah Sistol Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol



Grafik diatas menunjukkan bahwa distribusi tekanan darah sistol rata-rata pada kelompok eksperimen menunjukkan penurunan setelah diintervensi jus campuran mentimun (*Cucumis sativus Linn*) dan jeruk manis (*Citrus aurantium*) dari tekanan darah awal hingga tekanan darah sistol awal sebelum intervensi rata-rata sebesar 158,27 mmHg. Tekanan darah sistol paling terakhir setelah intervensi rata-rata sebesar 136,53 mmHg. Sedangkan pada kelompok kontrol menunjukkan tekanan darah sistol awal rata-rata sebesar 149,87 mmHg. Tekanan darah sistol paling terakhir rata-rata sebesar 150,13 mmHg. Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa penurunan tekanan darah sistolik hanya terjadi pada kelompok eksperimen sedangkan pada kelompok kontrol tidak mengalami penurunan tekanan darah.

Gambar.2 Grafik Tekanan Darah Diastol Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol



Berdasarkan grafik diatas menunjukkan bahwa distribusi tekanan darah rata-rata diastole awal kelompok eksperimen sebelum diintervensi sebesar 99,33 mmHg dan tekanan darah diastole paling terakhir setelah intervensi rata-rata sebesar 90,8 mmHg. Sedangkan pada kelompok kontrol menunjukkan bahwa pada tekanan darah diastole awal rata-rata sebesar 88,27 mmHg dan tekanan darah diastole paling terakhir rata-rata sebesar 88,27 mmHg. Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa penurunan tekanan darah diastolik hanya terjadi pada kelompok eksperimen sedangkan pada kelompok kontrol tidak mengalami perubahan tekanan darah.

ANALISIS BIVARIAT

Analisis bivariat dalam penelitian ini dimaksud untuk mengetahui pengaruh intervensi berupa meminum jus campuran mentimun (*Cucumis sativus Linn*) dan jeruk manis (*Citrus aurantium*) oleh kelompok eksperimen dengan cara mengetahui penurunan tekanan darah sebelum dan setelah intervensi pada kelompok eksperimen dan dibandingkan dengan tekanan darah kelompok kontrol. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini :

Tabel 2. Uji Beda Tekanan Darah Awal dan Akhir Kelompok Eksperimen Menggunakan Uji Dependent Samples Test

| Ekperimen | Mean | SD | SE | P Value |
|----------------------|--------|-------|------|---------|
| Selisih TD sistolik | 21,733 | 6,041 | 1,56 | 0,000 |
| Selisih TD diastolik | 8,533 | 5,73 | 1,48 | 0,000 |

Berdasarkan tabel.2 menunjukkan bahwa penurunan rata-rata tekanan darah sistolik awal dengan tekanan darah sistolik akhir setelah diintervensi pada kelompok eksperimen sebesar 21,733 mmHg dengan standar deviasi 6,041. Dari

hasil uji statistik didapatkan nilai P Value 0,000. Sedangkan pada tekanan darah diastolik mengalami penurunan rata rata sebesar 8,533 mmHg dengan standar deviasi 5,73 dan didapatkan nilai P Value 0,000. Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pada kelompok eksperimen tekanan darah sistolik dan diastolik secara signifikan mengalami penurunan.

Tabel.3 Uji ANOVA Tekanan Darah Sistol dan Diastol Pada Kelompok Eksperimen

| Sistolik | Mean | SD | P value |
|-------------|--------|----------|---------|
| Sebelum H_1 | 158,27 | 9,99619 | 0,000 |
| Sebelum H_2 | 157,87 | 10,12681 | |
| Sebelum H_3 | 156,00 | 10,50170 | |
| Sebelum H_4 | 152,93 | 8,06639 | |
| Sebelum H_5 | 148,13 | 9,02272 | |
| Sebelum H_6 | 143,87 | 9,02272 | |
| Sebelum H_7 | 142,40 | 9,89083 | |
| Diastolik | | | |
| Sebelum H_1 | 99,33 | 9,61150 | 0,042 |
| Sebelum H_2 | 99,33 | 9,61150 | |
| Sebelum H_3 | 98,67 | 9,27875 | |
| Sebelum H_4 | 96,40 | 6,59870 | |
| Sebelum H_5 | 94,40 | 6,76968 | |
| Sebelum H_6 | 92,53 | 7,53910 | |
| Sebelum H_7 | 91,87 | 7,26898 | |

Tabel diatas menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian jus campuran mentimun (*Cucumis sativus Linn*) dan jeruk manis (*Citrus aurantium*) terhadap penurunan tekanan darah sistol dan diastol dari hari pertama sampai hari ketujuh setelah intervensi pada kelompok eksperimen. Perubahan tekanan darah sistolik tersebut signifikan dengan nilai Pvalue= 0,000. Sedangkan tekanan darah diastolik didapatkan nilai P Value = 0,042.

Tabel.4 Uji Lanjut Dengan Post Hoc Test Tekanan Darah Sistolik dan Diastol Kelompok Eksperimen Dengan Uji *Least Signifcsnt Difference*

| Tekanan Darah Sistolik | <i>Mean Difference</i> | SE | 95% CI | <i>P value</i> |
|------------------------|------------------------|---------|-------------------|----------------|
| Sb H_1 - Sb H_2 | 0,40 | 3,48733 | -6,5205 – 7,3205 | 0,909 |
| - Sb H_3 | 2,27 | 3,48733 | -4,6538 – 9,1872 | 0,517 |
| - Sb H_4 | 5,33 | 3,48733 | -1,5872 – 12,2538 | 0,129 |
| - Sb H_5 | 10,13 | 3,48733 | 3,2128 – 17,0538 | 0,005 |
| - Sb H_6 | 14,40 | 3,48733 | 7,4795 – 21,3205 | 0,000 |
| - Sb H_7 | 15,87 | 3,48733 | 8,9462 – 22,7872 | 0,000 |
| Tekanan Darah Distolik | | | | |
| Sb H_1 - Sb H_2 | 0,00 | 2,99175 | -5,9370 – 5,9370 | 1,000 |
| - Sb H_3 | 0,67 | 2,99175 | -5,2704 – 6,6037 | 0,824 |
| - Sb H_4 | 2,93 | 2,99175 | -3,0037 – 8,8704 | 0,329 |
| - Sb H_5 | 4,93 | 2,99175 | -1,0037 – 10,8704 | 0,102 |
| - Sb H- 6 | 6,80 | 2,99175 | 0,8630 – 12,7370 | 0,025 |
| - Sb H_7 | 7,47 | 2,99175 | 1,5296 – 13,4037 | 0,014 |

Tabel. 4 menunjukkan bahwa terdapat penurunan tekanan darah sistolik secara signifikan dimulai sebelum hari ke 5 dengan nilai *Pvalue* 0,005 atau sama dengan 8 kali pemberian jus campuran mentimun dan jeruk manis,

sedangkan pada tekanan darah diastolic mulai penurunan tekanan yang signifikan pada sebelum hari ke 6 atau sama dengan 10 kali pemberian jus campuran mentimun dan jeruk manis dengan nilai *P value* 0,025.

Tabel.5 Perbandingan Sebelum dan Sesudah Klasifikasi Tekanan Darah Kelompok Eksperimen dan Kontrol Setelah Intervensi

| Eksperimen | SEBELUM | | | | SESUDAH | | | |
|--------------------|--------------------|------|--------------------|------|--------------------|------|--------------------|------|
| | Hipertensi Tahap 1 | | Hipertensi Tahap 2 | | Hipertensi Tahap 1 | | Hipertensi Tahap 2 | |
| | N | % | N | % | N | % | N | % |
| Normal | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 46,7 | 2 | 13,3 |
| Hipertensi Tahap 1 | 7 | 46,7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 40 |
| Hipertensi Tahap 2 | 0 | 0 | 8 | 53,3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Kontrol | | | | | | | | |
| Normal | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Hipertensi Tahap 1 | 12 | 80 | 0 | 0 | 12 | 80 | 0 | 0 |
| Hipertensi Tahap 2 | 0 | 0 | 3 | 20 | 0 | 0 | 3 | 20 |

Sumber: Data Primer, 2017

Tabel. 5 menunjukkan bahwa kelompok eksperimen sebelum dilakukan intervensi responden yang mengalami hipertensi tahap 2 sebanyak 8 orang (53,3 %) dan 80% pada kelompok kontrol mengalami hipertensi tahap 1. Setelah dilakukan intervensi 6 dari 8 responden penderita hipertensi tahap 2 mengalami penurunan tekanan darah menjadi penderita hipertensi tahap 1

dan 2 responden lainnya mengalami penurunan tekanan darah sehingga mengalami tekanan darah menjadi normal. Sedangkan pada kelompok kontrol seluruh responden tidak mengalami perubahan tekanan darah.

PEMBAHASAN

1. Karakteristik responden

Jenis kelamin merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kejadian hipertensi, pada usia 40 tahun keatas perempuan memiliki risiko lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki, pernyataan ini sejalan dengan penelitian Aisyah (2014) yang menyatakan bahwa kejadian hipertensi meningkat pada usia 40-60 tahun dan pada wanita memiliki prevalensi lebih tinggi.⁷

Distribusi responden berdasarkan pekerjaan terbanyak responden yang tidak bekerja yaitu sebanyak 22 orang (73,3%). Sedangkan jenis pekerjaan responden yang paling sedikit adalah wirausaha yaitu hanya 3 orang (10%). Jenis pekerjaan juga merupakan faktor yang dapat mempengaruhi kejadian hipertensi, orang yang tidak bekerja atau yang terlalu banyak bekerja sehingga mengalami stress kerja biasanya berisiko tinggi mengalami hipertensi, pernyataan ini sejalan dengan penelitian Anggara dan Prayitno (2012), yang menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara pekerjaan dan tekanan darah diperoleh nilai *P value* 0,000, dengan jumlah responden yang tidak bekerja dan menderita hipertensi sebesar 62,5%.¹¹

Berdasarkan klasifikasi terhadap hipertensi didalam penelitian ini, responden terbanyak yaitu dengan hipertensi tahap 1 yaitu sebanyak 19 orang (63,3%), sedangkan yang mengalami hipertensi tahap 2 yaitu sebanyak 11 orang (36,7%). Pada kelompok eksperimen responden yang mengalami hipertensi tahap 2 diambil lebih banyak dibandingkan dengan hipertensi tahap 1 yaitu sebanyak 8 orang (53,3%) sedangkan pada kelompok kontrol responden terbanyak diambil yang mengalami hipertensi tahap 1 yaitu sebanyak 12 orang (80%). Hal ini dikarenakan peneliti ingin melihat efek penurunan tekanan darah danantisipasi terhadap tekanan darah yang terlalu rendah ketika setelah intervensi pada kelompok eksperimen.

2. Tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum diberikan intervensi minum jus campuran mentimun (*Cucumis sativus* Linn) dan Jeruk Manis (*Citrus aurantium*) Pada Kelompok Eksperimen.

Hipertensi merupakan suatu keadaan meningkatnya tekanan darah sistolik lebih dari sama dengan 140 mmHg dan diastolik lebih dari sama dengan 90 mmHg. Hipertensi dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis yaitu hipertensi primer atau esensial yang penyebabnya tidak diketahui dan hipertensi sekunder yang dapat disebabkan oleh penyakit ginjal, penyakit endokrin, penyakit jantung, dan gangguan anak ginjal. Hipertensi seringkali tidak menimbulkan gejala, sementara tekanan

darah yang terus-menerus tinggi dalam jangka waktu lama dapat menimbulkan komplikasi. Oleh karena itu, hipertensi perlu dideteksi dini yaitu dengan pemeriksaan tekanan darah secara berkala.¹²

Gejala-gejala penyakit yang biasa terjadi baik pada penderita hipertensi maupun pada seseorang dengan tekanan darah yang normal hipertensi yaitu sakit kepala, gelisah, jantung berdebar, perdarahan hidung, sulit tidur, sesak nafas, cepat marah, telinga berdenging, tekuk terasa berat, berdebar dan sering kencing di malam hari. Gejala akibat komplikasi hipertensi yang pernah dijumpai meliputi gangguan penglihatan, saraf, jantung, fungsi ginjal dan gangguan serebral (otak) yang mengakibatkan kejang dan pendarahan pembuluh darah otak yang mengakibatkan kelumpuhan dan gangguan kesadaran hingga koma.¹³

Elizabeth J. Corwin menyebutkan bahwa sebagian besar gejala klinis timbul setelah mengalami hipertensi bertahun-tahun. Manifestasi klinis yang timbul dapat berupa nyeri kepala saat terjaga yang kadang-kadang disertai mual dan muntah akibat peningkatan tekanan darah intrakranium, penglihatan kabur akibat kerusakan retina, ayunan langkah tidak mantap karena kerusakan susunan saraf, nokturia (peningkatan urinasi pada malam hari) karena peningkatan aliran darah ginjal dan filtrasi glomerulus, edema dependen akibat peningkatan tekanan kapiler.¹⁴

3. Tekanan darah sistolik dan Diastolik Sesudah Diberikan Intervensi Minum Jus Campuran Mentimun (*Cucumis sativus* Linn) dan Jeruk Manis (*Citrus aurantium*) Pada Kelompok Eksperimen.

Penurunan tekanan darah antara lain terjadi karena pengaruh efek dari kalium yang terkandung didalam buah mentimun dan jeruk manis. Kalium yang menyebabkan penghambatan pada system renin angiotensin juga menyebabkan terjadinya penurunan sekresi aldosterone, sehingga terjadi penurunan reabsorpsi natrium dan air ditubulus ginjal. Akibat dari mekanisme tersebut, maka terjadi peningkatan diuresis yang menyebabkan berkurangnya volume darah, sehingga tekanan darah pun menjadi turun. Selain itu, kalium juga akan menyebabkan terjadinya vasodilatasi pembuluh darah perifer, akibatnya terjadi penurunan resistensi perifer, dan tekanan darah juga menjadi turun. Wibowo (2010) menyatakan bahwa kalium merupakan elektrolit yang berfungsi sebagai pengatur cairan intra sel sehingga mencegah penumpukan cairan dan natrium dalam sel yang mampu meningkatkan tekanan

darah. Kalium juga memiliki fungsi sebagai vasodilatasi pada pembuluh darah. Vasodilatasi pada pembuluh darah dapat menurunkan tahanan perifer dan meningkatkan curah jantung sehingga tekanan darah dapat normal. Selain itu, kalium dapat menghambat pelepasan rennin sehingga mengubah aktifitas sistem rennin angiotensin.¹⁰

4. Perbedaan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Awal dan Akhir Anatara Kelompok Kontrol Dengan Kelompok Eksperimen

Mentimun (*Cucumis sativus Linn*) dan jeruk manis (*Citrus aurantium*) merupakan buah yang mengandung kalium yang sangat tinggi, Mariani (2007) menyatakan bahwa beberapa penelitian klinis menunjukkan bahwa meningkatkan asupan kalium dapat menurunkan tekanan darah.¹⁵ Dalam penelitiannya Manurung dan Wibowo (2016) juga menyatakan Kalium dapat menurunkan tekanan darah secara signifikan karena mampu menyebabkan vasodilatasi yang dapat melebarkan pembuluh darah darah dapat mengalir lebih lancar dan terjadi penurunan resistensi perifer. Selain itu kalium dapat menghambat kerja enzim angiotensin (*angiotensin converting enzym inhibitor*) sehingga proses konversi renin menjadi renin angiotensin terhambat dan tidak terjadi peningkatan tekanan darah. Kalium juga berfungsi sebagai natriuretik dan diuretik, yaitu menyebabkan peningkatan pengeluaran natrium dan cairan.¹⁶

Hasil penelitian sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lebalado (2014) tentang "Pengaruh Pemberian Jus Mentimun (*Cucumis Sativus L.*) Terhadap Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Pada Penderita Hipertensi" menyatakan bahwa pemberian jus mentimun dengan dosis 150 ml (kalium 153 mg dan magnesium 11 mg) setiap hari selama 7 hari berpengaruh secara bermakna terhadap penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik. Ada perbedaan tekanan darah sistolik dan diastolik antara kelompok kontrol dan perlakuan.¹⁷ Hal ini sejalan dengan penelitian Tjiptaningrum dan Erhadestria (2016) mengenai pemanfaatan mentimun terhadap penurunan tekanan darah yang dilakukan selama 7 hari dengan frekuensi konsumsi dua kali sehari terhadap pasien rawat jalan, dilaporkan bahwa terjadi penurunan tekanan darah setelah mengkonsumsi jus mentimun dengan menghentikan konsumsi obat anti hipertensi selama perlakuan.⁶

Penelitian yang dilakukan oleh Rini (2016) menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian jus jeruk terhadap penurunan

tekanan darah sistolik dan diastolik responden dengan hasil dari uji statistik didapatkan nilai tekanan darah sistolik pre intervensi dan tekanan darah post sistolik p Value = 0,008 ($p < 0,05$) dan tekanan darah diastolik pre intervensi dan post intervensi p Value = 0,033 ($p < 0,05$).¹⁸ Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada perubahan yang signifikan tekanan darah sistolik dan diastolik setelah diberikan perlakuan berupa pemberian jus campuran mentimun (*Cucumis sativus Linn*) dan jeruk manis (*Citrus aurantium*), sehingga meminum jus campuran mentimun (*Cucumis sativus Linn*) dan jeruk manis (*Citrus aurantium*) dapat dijadikan sebagai alternative terapi herbal untuk penderita tekanan darah tinggi.

5. Pengaruh Jus Campuran Mentimun (*Cucumis sativus Linn*) dan Jeruk Manis (*Citrus aurantium*) Sebagai Alternatif Terapi Tekanan Darah Tinggi.

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat keberhasilan pemberian jus campuran mentimun (*Cucumis sativus Linn*) dan jeruk manis (*Citrus aurantium*) dalam menurunkan tekanan darah adalah 100%. Dari angka tersebut menunjukkan bahwa Pengaruh yang dihasilkan sangat tinggi. Efek penurunan tekanan darah setelah diintervensi secara signifikan mulai terlihat di awal hari kelima atau setelah 8 kali pemberian jus campuran mentimun (*Cucumis sativus Linn*) dan jeruk manis (*Citrus aurantium*) untuk tekanan darah sistolik, secara perhitungan biaya yang diperlukan untuk 8 dosis jus campuran mentimun dan jeruk manis ini hanya memerlukan biaya sebesar Rp.6.400, untuk 1 orang sedangkan untuk perubahan tekanan darah diastolik memerlukan dosis sebanyak 10 kali pemberian dengan estimasi biaya sebesar Rp.8.000.

Jika dibandingkan dengan pengobatan secara farmakologis, diketahui obat anti hipertensi (Captopril 50mg) yang dijual di apotek dijual dengan harga Rp.4.000/strip dengan jumlah obat 10 butir, dengan dosis yang diberikan 2 kali dalam sehari maka hasil perhitungan biaya yang diperlukan selama 4 hari atau sama dengan 8 dosis yaitu sebesar Rp.3.200, sedangkan jika dibandingkan untuk perubahan tekanan darah diastolik memerlukan dosis sebanyak 10 kali pemberian dengan estimasi biaya sebesar Rp.4.000, artinya terapi herbal untuk tekanan darah tinggi menggunakan jus campuran mentimun (*Cucumis sativus Linn*) dan jeruk manis (*Citrus aurantium*) sedikit lebih mahal akan tetapi terapi jus ini lebih aman digunakan

dalam jangka panjang dibandingkan dengan pengobatan secara farmakologis.

Seperti yang telah kita ketahui bahwa mentimun (*Cucumis sativus Linn*) dan jeruk manis (*Citrus aurantium*) merupakan buah yang mengandung kalium, Mariani (2007) menyatakan bahwa beberapa penelitian klinis menunjukkan bahwa meningkatkan asupan kalium dapat menurunkan tekanan darah.¹⁵ Manurung dan Wibowo (2016) menyatakan Kalium dapat menurunkan tekanan darah secara signifikan karena mampu menyebabkan vasodilatasi yang dapat melebarkan pembuluh darah darah dapat mengalir lebih lancar dan terjadi penurunan resistensi perifer. Selain itu kalium dapat menghambat kerja enzim angiotensin (*angiotensin converting enzym inhibitor*) sehingga proses konversi renin menjadi reninangiotensin terhambat dan tidak terjadi peningkatan tekanan darah. Kalium juga berfungsi sebagai natriuretik dan diuretik, yaitu menyebabkan peningkatan pengeluaran natrium dan cairan.¹⁶

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aisyah (2014) yang menyatakan bahwa setelah mengkonsumsi jus mentimun terdapat penurunan tekanan darah yang bermakna pada tekanan darah sistolik dengan nilai *P value* 0,000 dan pada tekanan darah diastolik didapatkan nilai *P value* sebesar 0,002 pada kelompok perlakuan.⁷ Sebuah studi di Amerika Serikat menemukan adanya penurunan angka sistolik rata-rata 7% dan angka diastolik rata-rata 4,6% pada orang-orang yang setiap pagi dan malam hari minum segelas jus jeruk. Ini dikarenakan jeruk mengandung kalium yang cukup banyak. Selain itu jeruk merupakan buah yang terkenal sebagai buah yang kaya akan vitamin C, banyak mengandung potasium, rendah sodium, dan serat. Karena memiliki kandungan potasium, jeruk merupakan salah satu buah yang dapat menurunkan darah tinggi.¹⁸

Dari penjelasan diatas peneliti menyimpulkan bahwa pemberian jus campuran mentimun (*Cucumis sativus Linn*) dan jeruk manis (*Citrus aurantium*) untuk menurunkan tekanan darah dapat direkomendasikan sebagai terapi herbal yang dapat diterapkan, serta dengan efektivitas yang tinggi sehingga dapat dianjurkan sebagai alternatif terapi bagi penderita tekanan darah tinggi di wilayah kerja Puskesmas Samalantan Desa Samalantan Kecamatan Samalantan Kabupaten Bengkayang maupun penderita tekanan darah tinggi lainnya di wilayah manapun.

Kesimpulan

Pemberian jus campuran mentimun (*Cucumis*

sativus Linn) dan jeruk manis (*Citrus aurantium*) dengan dosis 100 gram pada penderita hipertensi selama 7 hari dengan frekuensi 2 kali pemberian dalam sehari terbukti menurunkan tekanan darah.

Ucapan Terimakasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Pontianak yang telah memberikan bantuan dana penelitian, kepada masyarakat di Desa Samalantan Kecamatan Samalantan Kabupaten Bengkayang yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. Nurmainah. 2016. *Presistensi Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi*. Edisi 1, IAIN Pontianak Press. Pontianak.
2. Kemenkes RI. 2012. *Masalah Hipertensi Di Indonesia*. Jakarta. (<http://www.depkes.go.id/article/print/1909/masalah-hipertensi-di-indonesia.html>). Diakses Tanggal 26 Juli 2017.
3. Riskesdas. 2013. Riset Kesehatan Dasar. (<http://www.depkes.go.id/>). Diakses Tanggal 20 Desember 2016.
4. Dinkes Bengkayang. 2015. *Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Bengkayang*. Dinkes Bengkayang.
5. Puskesmas Samalantan. 2015. *Profil Kesehatan Puskesmas Samalantan*. Samalantan. Puskesmas Samalantan.
6. Tjiptaningrum.A dan Erhadestria.S. 2016. Manfaat Jus Mentimun (*Cucumis sativus L*) Sebagai Terapi Untuk Hipertensi. *Majority*. 5(1): 112. (<http://jukenila.com/wpcontent/uploads/2016/02/22-2.pdf>). Diakses Tanggal 26 Juli 2017.
7. Aisyah. 2014. Pengaruh Pemberian Jus Mentimun (*Cucumis sativus L*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Wanita Usia 40-60 Tahun. (<http://eprints.undip.ac.id/45346/>). Diakses Tanggal 20 Desember 2016.
8. Saputri.K.A. 2016. Perbedaan Efektifitas Jus Mentimun Dan Jus Tomat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Desa Sokawera Kecamatan Pantikraja Banyumas. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto. (<http://repository.ump.ac.id/952/>). Diakses Tanggal 26 Juli 2017.
9. Andani.S.A. 2016. Pengaruh Pemberian Jus Jeruk Manis (*Citrus Sinensis*) Terhadap Nilai Vo_2 Max Atlet Sepak Bola Di *Gendut Dony Training Camp* (Gdtc) Salatiga. (http://eprints.undip.ac.id/52283/1/884_SOFI_A_ARUM_ANDANI.pdf). Diakses Tanggal

- 16 Agustus 2017.
10. Wibowo.M.A. 2010. *Pengaruh Pemberian Jus Mentimun Terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Penderita Hipertensi Esensial Pada Lansia Di PSTW Budi Luhur Yogyakarta*. (<http://opac.unisayogya.ac.id/1766/>). Diakses tanggal 4 juni 2017.
 11. Anggara.F.H.D dan Prayitno.N. 2012. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tekanan Darah Di Puskesmas Telaga Murni, Cikarang Barat Tahun 2012. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. 5 (1). (<http://fmipa.umri.ac.id/wpcontent/uploads/2016/06/ELFIKA-FAKTOR-2YG-B.D-PD-TENSI.pdf>). Diakses Tanggal 4 Juni 2017.
 12. Kartikasari,A.N. 2012. Faktor Risiko Hipertensi Pada Masyarakat Di Desa Kebongan Kidul Kabupaten Rembang. (<http://eprints.undip.ac.id/37291/>). Diakses Tanggal 21 Desember 2016.
 13. Cahyono.B. 2012. *Gaya Hidup dan Penyakit Modern*. Ke-5. Kanisius. Yogyakarta. (https://books.google.co.id/books?id=4rAEsMHjMLIC&printsec=frontcover&hl=id&output=html_text). Diakses Tanggal 20 Desember 2017.
 14. Corwin.E.J. 2001. *Buku Saku Patofisiologi*. EGC. Jakarta.
 15. Mariani.E. 2007. Pengaruh Pemberian Jus Pepaya (Carica Papaya), Jus Semangka (Citrullus Vulgaris) dan Jus Melon (Cucumis Melo) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik. (http://eprints.undip.ac.id/26117/1/86_Elis_Mariani_G2C205067.RTF_A.pdf). Diakses Pada Tanggal 8 Agustus 2017.
 16. Manurung.W.P dan Wibowo.A. 2016. Pengaruh Konsumsi Semangka (Citrullus vulgaris) untuk Menurunkan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Majority*. 5 (5): 102-107. (<http://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/932/765>). Diakses Tanggal 8 Agustus 2017.
 17. Lebalado.L.P. 2014. Pengaruh Pemberian Jus Mentimun (Cucumis sativus L) Terhadap Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Pada Penderita Hipertensi. (<http://eprints.undip.ac.id/45160/>). Tanggal 3 Mei 2017.
 18. Rini.P.S. 2016. Pengaruh Ramuan Jus (Tomat, Jeruk, Pisang Ambon, dan Kombinasi) Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Di Pstw Teratai Palembang. ([http://journalstikesmp.ac.id/filebae/Puji%20Setya%20Rini%20\(11\).pdf](http://journalstikesmp.ac.id/filebae/Puji%20Setya%20Rini%20(11).pdf)). Diakses Tanggal 18 Desember 2017.