

**PENGARUH PEMBERIAN JUS ALPUKAT, MADU, DAN COKLAT HITAM (*JUS AMACO*) TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA PENDERTA HIPERTENSI DI PANTI SOSIAL TRESNA WERDHA TERATAI KOTA PALEMBANG**

***THE EFFECT OF GIVING BLACK, HONEY, AND BLACK CHOCOLATE JUICE (AMACO JUICE) ON DECREASING BLOOD PRESSURE IN HYPERTENSION PATIENTS IN TRESNA SOCIAL ASSISTANCE WERDHA PALEMBANG CITY***

---

Info artikel    Diterima: 28 April 2023    Direvisi: 5 Mei 2022    Disetujui: 3 Juni 2023

---

**Muzakar<sup>1</sup>, Imeliana Rahman<sup>2</sup>, Listrianah<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Politeknik Kementrian Kesehatan Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia  
(e-mail penulis korespondensi: listrianah@poltekkespalembang.ac.id)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Seseorang yang mengalami peningkatan tekanan darah melebihi nilai sistolik 140 mmHg dan diastolik 90 mmHg disebut hipertensi (Kemenkes RI, 2014). Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 25,8% dan prevalensi hipertensi di Sumatera Selatan adalah 26,1%.

**Metode:** Jenis Penelitian ini bersifat *quasi eksperiment* dengan kelompok perlakuan dan kelompok pembanding yang dilakukan di Panti Sosial Tresna Werdha Teratai Palembang. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 50 lansia terdiri dari 25 lansia kelompok perlakuan dan 25 lansia kelompok pembanding.

**Hasil:** Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa berdasarkan jenis kelamin sebagian besar berjenis kelamin perempuan yaitu pada kelompok perlakuan sebesar 60% (15 orang) dan pada kelompok pembanding sebesar 72% (18 orang). Berdasarkan usia pada kelompok perlakuan sebagian besar kelompok usia >70 tahun sebanyak 13 orang (52%) dan pada kelompok pembanding sebanyak 18 orang (72%).

**Kesimpulan:** Hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai ( $p < 0,05$ ) nilai *p-value* < 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian Jus AMACO terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Panti Sosial Tresna Werdha Teratai Palembang.

**Kata Kunci:** Tekanan darah, Hipertensi, Jus AMACO

**ABSTRACT**

**Background:** Someone who experiences an increase in blood pressure exceeds the systolic value of 140 mmHg and a diastolic 90 mmHg is called hypertension (RI Ministry of Health, 2014). The results of the Basic Health Research (Riskesdas) in 2013 showed that the prevalence of hypertension in Indonesia was 25.8% and the prevalence of hypertension in South Sumatra was 26.1%.

**Method:** This type of research was quasi-experimental with a treatment and comparison group conducted in January 2019 at the Tresna Werdha Teratai Palembang Social Home. The number of samples in this study were 50 elderly consisting of 25 elderly treatment groups and 25 elderly comparison groups.

**Result:** The results of this study indicate that based on sex most of the women are in the treatment group by 60% (15 people) and in the comparison group by 72% (18 people). Based on age in the treatment group, most of the age group > 70 years were 13 people (52%) and in the comparison group there were 18 people (72%).

**Conclusion :** The results of statistical tests showed that the value ( $p < 0.05$ ) *p-value* < 0.05 so it can be concluded that there was the effect of AMACO juice on the reduction of blood pressure in elderly people with hypertension on the Social Institution of Tresna Werdha Teratai Palembang.

**Keywords:** Blood pressure, hypertension, Juice AMACO

## PENDAHULUAN

Apabila hasil pengukuran tekanan darah menunjukkan angka sistolik sebesar  $\geq 140$  mmHg dan diastolik sebesar  $\geq 90$  mmHg dapat dikatakan orang tersebut menderita hipertensi. Angka tersebut dibuat secara baku, tanpa mempertimbangkan usia, apakah muda atau tua. (Kemenkes RI, 2014). WHO dan *The International Society of Hypertension* (ISH) mencatat bahwa saat ini terdapat 600 juta penderita hipertensi di seluruh dunia, dan 3 juta diantaranya meninggal setiap tahunnya. Tujuh dari setiap 10 penderita tersebut tidak mendapatkan pengobatan secara adekuat (Wahyuni, 2013).

Menurut Bustan (2007), banyaknya penderita hipertensi di Indonesia sebesar 15 juta orang, tetapi hanya 4% yang terkontrol. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 25,8% dan prevalensi hipertensi di Sumatera Selatan adalah 26,1%. Hal ini menunjukkan bahwa penderita hipertensi di Sumatera Selatan melebihi 0,3% dari batasan di Indonesia. Prevalensi kejadian hipertensi kelompok umur 65–74 tahun adalah 57,6% dan kelompok umur 55 – 64 tahun adalah 45,9%.

Data Dinkes Palembang pada bulan Juni 2016, surveilans kasus penyakit tidak menular puskesmas yang tertinggi pertama adalah hipertensi, penderita hipertensi umur 60-69 tahun laki-laki sebanyak 169 orang dan perempuan sebanyak 205 orang.

Pengobatan hipertensi dapat dibedakan menjadi 2 cara yaitu pengobatan yang menggunakan obat-obatan kimia (farmakologi) dan pengobatan non farmakologi. Pengobatan farmakologi ialah suatu cara pengobatan hipertensi yang memanfaatkan bahan-bahan kimia (Rahajeng dan Tuminah, 2009).

Asupan kalium pada seseorang dapat mempengaruhi tekanan darah. Asupan rendah kalium akan mengakibatkan peningkatan tekanan darah sebaliknya asupan tinggi kalium akan mengakibatkan penurunan tekanan darah. Peningkatan asupan kalium dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik dikarenakan adanya penurunan resistensi vaskular. Resistensi vaskular diakibatkan oleh dilatasi pembuluh darah dan adanya peningkatan kehilangan air dan natrium dari tubuh, hasil aktivitas pompa natrium dan kalium. Asupan kalium idealnya adalah 4,7 g/hari dan dapat diperoleh dari buah dan sayur yang mengandung kalium tinggi

(Maria, 2012). Salah satu buah yang mengandung kadar kalium tinggi yaitu buah alpukat dengan kadar kalium sebesar 599 mg per 100 gram buah alpukat (Nutrisurvey).

Buah alpukat juga mengandung serat yang sangat baik untuk kesehatan tubuh. Kandungan Serat dalam buah alpukat sebanyak 5,9 gram per 100 gram buah alpukat (Nutrisurvey). Serat sangat menguntungkan karena dapat memperlancar pengeluaran kolesterol melalui feses (Almatsier, 2009) sehingga dapat menurunkan resiko penyempitan pembuluh darah yang pada akhirnya dapat menurunkan resiko peningkatan tekanan darah dan penyakit jantung (Lubis, 2009).

Selain buah alpukat, madu juga mengandung zat yang baik untuk kesehatan. Madu memiliki komponen kimia yang memiliki efek koligemik yakni zat asetil kolin. Asetil kolin berfungsi untuk melancarkan peredaran darah dan menurunkan tekanan darah (Suranto, 2004). Selain itu dalam madu memberikan efek antioksidan karena di dalamnya mengandung phenol dan flavonoid yang berfungsi sebagai pelindung terhadap masalah pembuluh kapiler dan aterosklerosis (Aden, 2010).

Salah satu makanan lain yang juga diketahui memiliki efek terhadap penurunan tekanan darah adalah coklat hitam karena kandungan flavonoid yang tinggi di dalamnya. Coklat hitam mengandung bahan-bahan alkaloid seperti polifenol, teobromin, *phenylethylamine* yang memiliki efek fisiologis bagi tubuh (Chan, 2012). Vitamin yang terdapat pada coklat hitam diantaranya vitamin A, vitamin B1, vitamin C, vitamin D, dan vitamin E. Coklat hitam juga memiliki kandungan zat atau nutrisi yang penting bagi tubuh seperti zat besi, kalium, kalsium dan merupakan sumber magnesium alami tertinggi (Marta, 2012 dalam Sabtiyani, 2013). Polifenol dalam coklat hitam yang mempunyai efek terhadap kesehatan adalah flavanols yang terdiri dari catechin, epicatechin dan procyanidins (Egan, *et al.* 2010). Zat yang terkandung di dalam flavanols tersebut dapat menurunkan tekanan darah. Coklat hitam juga mengandung kadar kalium yang tinggi yaitu sebesar 830 mg per 100 gr coklat hitam (Daftar Komposisi Bahan Makanan).

Berdasarkan teori-teori dari kenyataan diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Pengaruh pemberian Jus Alpukat, Madu, Dan Coklat Hitam (Jus AMACO) Terhadap Penurunan Tekanan Darah

Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Panti Sosial  
 Tresna Werdha Teratai Palembang”.

**METODE**

Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain penelitian eksperimen semu (*quasi experimental*). Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan penelitian *non-equivalent pretest-posttest with control group* dengan menggunakan kelompok pembanding yaitu peneliti memberi perlakuan langsung ke subyek dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian Jus AMACO terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi, sedangkan pada kelompok pembanding mendapatkan placebo.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua lansia penderita hipertensi di Panti Sosial Tresna Werdha Teratai Palembang. Jumlah sampel sebanyak 50 orang dengan kriteria inklusi yaitu

Usia  $\geq 60$  tahun, hipertensi grade 1 (ringan) atau grade 2 (sedang), mampu berkomunikasi dengan baik, dan bersedia menjadi sampel. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan cara *Simple Random Sampling*, yaitu dilakukan dengan cara pengundian.

Jenis data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara dan hasil pengukuran langsung tekanan darah pada responden. Data sekunder sebagai data pendukung meliputi gambaran umum lokasi penelitian yang diperoleh dari Panti Sosial Tresna Werdha Teratai Palembang.

Pengolahan data meliputi editing, coding, tabulating, dan cleaning data. Selanjutnya data yang diperoleh di uji statistik menggunakan analisis univariat dan bivariat. Uji statistik yang digunakan yaitu uji *t-dependent*.

**HASIL**

Karakteristik responden terdiri dari jenis kelamin, usia, grade tekanan darah, asupan energi, asupan kalium, asupan natrium dan asupan serat disajikan dalam tabel 1, rata-rata asupan zat gizi sebelum dan setelah pada

kelompok perlakuan disajikan dalam tabel 2, rata-rata asupan zat gizi sebelum dan setelah pada kelompok pembanding disajikan dalam tabel 3, rata-rata tekanan darah sebelum dan setelah pemberian Jus AMACO pada kelompok perlakuan disajikan dalam tabel 4, dan rata-rata tekanan darah sebelum dan setelah pemberian placebo pada kelompok pembanding disajikan pada tabel di bawah ini:

**Tabel 1. Karakteristik Responden**

Karakteristik Responden	Perlakuan		Pembanding	
	N	%	n	%
Jenis Kelamin				
Laki – laki	10	40	7	28
Perempuan	15	60	18	72
Usia				
60-69 tahun	12	48	7	28
>70 tahun	13	52	18	72
Grade Tekanan Darah				
Hipertensi Grade 1	12	48	17	68
Hipertensi Grade 2	13	52	8	32
Asupan Energi				
Baik	20	80	11	44
Kurang	5	20	14	56
Asupan Kalium				
Baik	0	0	0	0
Kurang	25	100	25	100
Asupan Natrium				
Baik	25	100	25	100
Kurang	0	0	0	0
Asupan Serat				
Baik	17	68	0	0
Kurang	8	32	25	100

**Tabel 2. Distribusi Rata-rata Asupan Zat Gizi Sebelum dan Setelah Pada Kelompok Perlakuan**

Zat Gizi	Rata-rata Total Intake			
	Sebelum	%	Setelah (Jus AMACO)	%
Energi (Kkal)	1193,34	71,15	1641,74	97,89
Kalium (mg)	611,28	13	1851,46	39,39
Natrium (mg)	1135,93	93,41	1154,07	94,90
Serat(gr)	6,56	27,42	19	79,43

**Tabel 3. Distribusi Rata-rata Asupan Zat Gizi Sebelum dan Setelah Pada Kelompok Pembanding**

Zat Gizi	Rata-rata Total Intake			
	Sebelum	%	Setelah (Placebo)	%
Energi (Kkal)	1182,81	70,11	1287,09	76,29
Kalium (mg)	608,96	12,95	683,43	14,54
Natrium (mg)	1131,26	92,12	1138,47	92,70
Serat (gr)	6,42	26,57	6,74	27,89

## PEMBAHASAN

Karakteristik responden dalam penelitian ini sebagian besar berjenis kelamin perempuan, berusia >70 tahun, dengan grade tekanan darah sebagian besar pada kelompok perlakuan terdapat pada hipertensi grade 2 sedangkan pada kelompok pembanding terdapat pada hipertensi grade 1, asupan energi sebagian besar pada kelompok perlakuan terdapat pada kategori baik sedangkan pada kelompok pembanding terdapat pada kategori kurang, asupan kalium terdapat pada kategori kurang, asupan natrium terdapat pada kategori baik, dan asupan serat sebagian besar pada kelompok perlakuan terdapat pada kategori baik sedangkan pada kelompok pembanding terdapat pada kategori kurang.

Jenis kelamin merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan darah (Rosta, 2011). Dalam penelitian Mustaqimah dkk (2016) menyatakan bahwa karakteristik sampel sebagian besar berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 53%. Perempuan akan mengalami peningkatan resiko tekanan darah tinggi (hipertensi) setelah menopause yaitu usia >45 tahun. Perempuan yang belum menopause dilindungi oleh hormon estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL). Kadar kolesterol HDL rendah dan tingginya kolesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*) dapat mempengaruhi terjadinya proses

aterosklerosis dan mengakibatkan tekanan darah tinggi (Anggraini dkk, 2009).

Umur merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan darah tinggi (hipertensi). Semakin tua seseorang maka semakin besar pula resiko menderita hipertensi (Khomsan, 2003). Hasil penelitian Hasurungan dalam Rahajeng dan Tuminah (2009) menemukan bahwa pada lansia umur 55-59 tahun jika dibandingkan dengan lansia umur 60-64 tahun terjadi peningkatan risiko hipertensi sebesar 2,18 kali, umur 65-69 tahun 2,45 kali dan umur >70 tahun 2,97 kali. Hal ini dapat terjadi karena pada usia tersebut arteri besar kehilangan kelenturannya dan menjadi kaku karena itu darah pada setiap denyut jantung dipaksa untuk melalui pembuluh darah yang sempit daripada biasanya dan menyebabkan naiknya tekanan darah (Sigarlaki, 2006).

Jenis hipertensi yang khas ditemukan pada lansia adalah *Isolated Systolic Hypertension* (ISH), dimana tekanan sistolik saja yang tinggi (diatas 140 mmHg), namun tekanan diastolik tetap normal (dibawah 90 mmHg) (Arif, 2013). Meningkatnya tekanan sistolik menyebabkan besarnya kemungkinan timbulnya kejadian stroke dan infark myocard bahkan walaupun tekanan diastoliknya dalam batas normal. Pada suatu penelitian, hipertensi menempati 87% kasus pada orang yang berumur 50-59 tahun. (Kuswardhani, 2007 dalam Widyaningrum, 2012).

Jika tubuh mengalami kelebihan energi, energi akan disimpan dalam bentuk jaringan

lemak. Pada keadaan normal, jaringan lemak ditimbun dalam beberapa tempat tertentu, diantaranya di jaringan subkutan dan didalam jaringan usus (momentum). Jaringan lemak subkutan di daerah dinding perut bagian depan (obesitas sentral) sangat berbahaya daripada jaringan lemak di pantat, karena menjadi risiko terjadinya penyakit kardiovaskuler (Yuniastuti, 2007).

Asupan kalium pada seseorang dapat mempengaruhi tekanan darah. Asupan rendah kalium akan mengakibatkan peningkatan tekanan darah sebaliknya asupan tinggi kalium akan mengakibatkan penurunan tekanan darah. Peningkatan asupan kalium dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik dikarenakan adanya penurunan resistensi vaskular. Resistensi vaskular diakibatkan oleh dilatasi pembuluh darah dan adanya peningkatan kehilangan air dan natrium dari tubuh, hasil aktivitas pompa natrium dan kalium. Asupan kalium idealnya adalah 4,7 g/hari dan dapat diperoleh dari buah dan sayur yang mengandung kalium tinggi (Maria, 2012).

Asupan garam juga berpengaruh pada timbulnya hipertensi yang terjadi melalui peningkatan volume plasma, curah jantung, dan tekanan darah. Konsumsi natrium berlebih menyebabkan konsentrasi natrium didalam cairan ekstraseluler meningkat. Agar dapat normal, cairan intraseluler ditarik keluar, sehingga volume cairan ekstraseluler meningkat yang dapat mengakibatkan meningkatnya volume darah. Di samping itu, mengonsumsi garam dalam jumlah yang berlebih dapat mengecilkan diameter arteri, sehingga jantung harus memompa lebih keras untuk mendorong volume darah yang meningkat melalui ruang yang semakin sempit dan akibatnya yakni terjadi peningkatan tekanan darah (Anggraini dkk, 2009).

Mengonsumsi serat dapat memberikan efek positif terhadap penurunan tekanan darah. Konsumsi serat dalam jumlah cukup dapat menurunkan indeks glikemik makanan sehingga memperbaiki respon insulin yang berperan dalam pengaturan tekanan darah. Peningkatan sensitivitas insulin dapat memperbaiki fungsi vaskular. Serat juga diduga dapat meningkatkan absorpsi mineral di sistem pencernaan, yang secara tidak langsung berpengaruh pada tekanan darah (Streppe, 2005 dalam Raehani, 2009).

### **Rata-rata Persentase Asupan Zat Gizi Sampel Pada Kelompok Perlakuan**

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata asupan kalium sampel setelah diberikan Jus AMACO yaitu 1851,46 mg atau mencapai 39,39%. Dengan penambahan konsumsi  $\pm$  1240,18 mg kalium pada menu makan sampel penderita hipertensi belum mencukupi kekurangan tersebut. Hal itu disebabkan karena intake asupan sampel yang tidak memenuhi kebutuhan. Pada tabel dapat dilihat bahwa setelah penambahan Jus AMACO maka persentase asupan kalium mencapai  $\pm$ 40% yang dapat menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 14,20 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 5,44 mmHg. Hal ini dapat diasumsikan apabila asupan kalium ditingkatkan lagi dari pemilihan makanan yang tinggi kalium seperti buah pisang, bubur kacang hijau maka persentase asupan kalium akan mencukupi kebutuhan dan tekanan darah sistolik maupun diastolik akan lebih banyak mengalami penurunan.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amran, dkk (2010) menunjukkan bahwa sampel yang menderita hipertensi banyak ditemukan pada sampel yang asupan kaliumnya kurang.

Kemudian perlu diperhatikan bentuk makanan sampel, persentase asupan energi sebelum pemberian adalah 71,15%. Hal itu berarti belum mencukupi kebutuhan, salah satu faktornya adalah bentuk makanan. Dimana para lansia memiliki kesulitan mengunyah ataupun menelan sedangkan makanan yang diberikan dalam bentuk padat, sehingga seringkali ditemukan sampel yang tidak menghabiskan makanannya. Setelah diberikan Jus AMACO maka persentase asupan energi menjadi meningkat yaitu sebesar 97,89%. Hal itu karena Jus AMACO memiliki bentuk makanan yang mudah ditelan sehingga sampel mampu menghabiskannya.

Tetapi dengan melihat hasil tekanan darah akhir maka adanya penurunan dengan hasil yang bermakna yaitu tekanan darah sistolik dan diastolik didapatkan hasil  $p\text{-value} < (\alpha) 0,05$  yang berarti adanya pengaruh pemberian Jus AMACO terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Panti Tresna Werdha Teratai Palembang.

### **Rata-rata Persentase Asupan Zat Gizi Sampel Pada Kelompok Pembanding**

Rata-rata asupan kalium sampel setelah diberikan placebo yaitu 683,43 mg atau 14,54%. Hal itu dikarenakan penambahan kalium dari placebo hanya  $\pm 104,3$  mg sedangkan asupan sampel khususnya asupan kalium juga tidak sesuai dengan kebutuhan AKG sehingga penurunan tekanan darah sistolik hanya sebesar 2,0 mmHg dan penurunan tekanan darah diastolik sebesar 1,04 mmHg. Hal ini dapat diasumsikan bahwa sampel harus meningkatkan asupan kalium dari pemilihan makanan yang tinggi kalium agar penurunan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik akan lebih banyak mengalami penurunan.

Tetapi dengan melihat hasil tekanan darah akhir tidak ada perubahan yang bermakna yaitu tekanan darah sistolik dan diastolik didapatkan hasil  $p\text{-value} > (\alpha) 0,05$  yang berarti tidak adanya pengaruh pemberian placebo terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Panti Tresna Werdha Teratai Palembang.

### **Rata-rata Tekanan Darah Sebelum dan Setelah Pemberian Jus AMACO Pada Kelompok Perlakuan**

Tekanan darah sistolik dan diastolik kelompok perlakuan dianalisis menggunakan uji t dependen dengan hasil analisis dengan nilai  $p = 0,000$  artinya  $p < (\alpha) 0,05$ . Maka dapat disimpulkan hasil pemberian Jus AMACO menunjukkan bahwa tekanan darah sistolik maupun diastolik terjadi penurunan secara bermakna setelah diberikan Jus AMACO selama 7 hari berturut-turut. Rata-rata penurunan tekanan darah sistolik yaitu sebesar 14,20 mmHg dan penurunan tekanan darah diastolik yaitu sebesar 5,44 mmHg.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jiandita (2011) yang melakukan studi mengenai pengaruh pemberian jus alpukat dan madu terhadap penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia penderita hipertensi. Hasil tersebut menyatakan bahwa terjadi penurunan rata-rata tekanan darah sistolik sebesar 19,1 mmHg dan rata-rata penurunan tekanan darah diastolik sebesar 6,93 mmHg. Dengan dosis yang diberikan 100 gr alpukat dibuat jus dengan air 150 ml dan 2 sendok makan madu.

Hal ini dapat terjadi karena pada buah alpukat dan coklat hitam terdapat kalium yang berperan dalam mekanisme penurunan tekanan darah.

Mekanisme kalium dalam menurunkan tekanan darah yaitu: pertama, kalium dapat menurunkan tekanan darah dengan vasodilatasi sehingga menyebabkan penurunan retensi perifer total dan meningkatkan output jantung. Kedua, kalium dapat menurunkan tekanan darah dikarenakan sebagai diuretika. Ketiga, kalium dapat mengubah aktivitas sistem renin-angiotensin. Keempat, kalium dapat mengatur saraf perifer dan sentral yang mempengaruhi tekanan darah. Banyak mengonsumsi kalium akan meningkatkan konsentrasinya di dalam cairan interstuler sehingga cenderung menarik cairan dari bagian ekstraseluler dan menurunkan tekanan darah (Astawan, 2007).

Selain itu di dalam buah alpukat terdapat serat yang sangat baik untuk kesehatan tubuh. Peran serat dalam menurunkan tekanan darah yaitu serat dapat memperlancar pengeluaran kolesterol melalui feses (Almatsier, 2009) sehingga dapat menurunkan resiko penyempitan pembuluh darah yang pada akhirnya dapat menurunkan resiko peningkatan tekanan darah dan penyakit jantung (Lubis, 2009).

Selain buah alpukat, madu memberikan pengaruh positif dalam mengatur dan membantu peredaran darah. Madu juga bermanfaat sebagai pelindung terhadap masalah pembuluh kapiler dan aterosklerosis. Madu memiliki komponen kimia yang memiliki efek koligemik yakni zat asetil kolin. Asetil kolin berfungsi untuk melancarkan peredaran darah dan menurunkan tekanan darah. Madu mengandung kolin sebanyak 0,3-0,5mg/kg madu dan asetil kolin sebanyak 0,06-5mg/kg madu. Asetil kolin berpengaruh langsung terhadap pembuluh darah yaitu dengan memvasodilatasi pembuluh darah. Selain itu, asetil kolin dapat menurunkan kerja jantung yang akan berdampak pada tekanan darah turun (Suranto, 2004).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Puspitasari (2016) yang melakukan studi mengenai pengaruh pemberian teh hijau dan madu terhadap penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada penderita hipertensi. Hasil tersebut menyatakan bahwa terjadi penurunan rata-rata tekanan darah sistolik sebesar 8,0 mmHg dan rata-rata penurunan tekanan darah diastolik sebesar 7,0 mmHg.

Coklat hitam juga diketahui memiliki efek terhadap penurunan tekanan darah. Coklat hitam kaya akan senyawa polifenol yang berkontribusi besar memberikan rasa pahit dan warna hitam pekat. Polifenol dalam coklat hitam yang

mempunyai efek terhadap kesehatan adalah flavanols yang terdiri dari catechin, epicatechin dan procyanidins (Egan, *et al.* 2010). Zat yang terkandung di dalam flavanols tersebut dapat menurunkan tekanan darah. Mekanisme flavanols dalam menurunkan tekanan darah yaitu dengan meningkatkan pembentukan nitrit oksida endotel yang menyebabkan vasodilatasi yang kemudian akan menurunkan tekanan darah (Nurrahmani, 2012). Flavanols juga mampu memperbaiki elastisitas pembuluh darah dan sirkulasi darah, dimana kedua hal ini berperan penting dalam menurunkan tekanan darah (Ide, 2008).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sabtiyani (2013) yang melakukan studi mengenai efektivitas pemberian coklat hitam terhadap penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia penderita hipertensi. Hasil tersebut menyatakan bahwa terjadi penurunan rata-rata tekanan darah sistolik sebesar 12,0 mmHg dan rata-rata penurunan tekanan darah diastolik sebesar 13,0 mmHg.

#### **Rata-rata Tekanan Darah Sebelum dan Setelah Pemberian Placebo Pada Kelompok Pembanding**

Kelompok pembanding dianalisis menggunakan uji t-dependen dengan hasil analisis dapat dilihat di pada Tabel 12 dengan nilai p sistolik =0.061 dan nilai p diastolik =0.158 artinya  $p > 0.05$  ( $\alpha$ ) maka keputusan statistik dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh pemberian placebo terhadap penurunan tekanan darah.

#### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Pemberian Jus AMACO sebanyak 1 kali sehari sebagai selingan selama 7 hari menunjukkan ada pengaruh bermakna terhadap kadar penurunan tekanan darah sistolik maupun diastolik pada lansia penderita hipertensi di Panti Sosial Tresna Werdha Teratai Palembang. Pasien penderita hipertensi hendaknya lebih banyak mengonsumsi makanan yang banyak mengandung kalium dan serat seperti Jus AMACO serta bahan makanan lainnya.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Aden. (2010). *Manfaat dan Khasiat Madu Keajaiban Sang Arsitek Alam*. Yogyakarta. Hanggar kreator.

Almatsier, Sunita. (2009). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta. PT. Gramedia Pustaka Utama.

Amran Y, Febrianti, Irawanti L. (2010). *Pengaruh Tambahan Asupan Kalium Dari Diet Terhadap Penurunan Hipertensi Sistolik Tingkat Sedang Pada Lanjut Usia*. Available: <file:///C:/Users/Imel%20Rahman/Downloads/145-278-1SM.pdf>. (Diakses tanggal 25 Juni 2018).

Anggraini, AD., Waren, Situmorang, E., Asputra, H., dan Siahaan, SS. (2009). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien Berobat Di Poliklinik Dewasa Puskesmas Bangkinang Periode Januari Sampai Juni 2008*. Fakultas Kesehatan. Universitas Riau. *Files of DrsMed-FK UNRI:1-41*.

Arif, D. (2013). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Pusling Desa Klumpit Upt Puskesmas Gribig Kabupaten Kudus*. Available: <http://e-journal.stikesmuhkudus.ac.id/> (Diakses tanggal 15 Februari 2018).

Astawan, M. (2007). *Cegah Hipertensi dengan Pola Makan, [serial online]*. Available: <http://www.depkes.go.id> (Diakses 29 November 2017).

Bustan. (2007). *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Jakarta. Rineka Cipta.

Chan, M. (2012). *The Miracle of Chocolate*. Surabaya: Tribun Media.

Dinkes Palembang (2016). Laporan Bulanan Juni 2016. Available : [www.dinkes.palembang.go.id/?nmodul=dokumen](http://www.dinkes.palembang.go.id/?nmodul=dokumen) (12 Januari 2018).

Egan, B.M., Laken, M.A., Donovan, J.L., dan Woolson, R.F. (2010). *Does Dark Chocolate Have a Role in the Prevention and Management of Hypertension? Commentary on the Evidence*. Hypertension Journal of The American Heart Association, 55, 1289-1295.

Ide, P. (2008). *Dark Chocolate Healing: Mengungkap Khasiat Cokelat Terhadap Sirkulasi Darah dan Imunitas Tubuh*. Jakarta: Elex Media Komputindo.

Jiandita, M. (2011). *Pengaruh Pemberian Jus Alpukat dan Madu Terhadap Penurunan Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi di Posyandu*

- Edelweis Dusun Serut Palbapang Bantul Yogyakarta.*  
Available: <http://opac.unisayogya.ac.id/185/1/NASKAH%20PUBLIKASI&20MIA520JIANDITA%20201110201298.pdf> (Diakses tanggal 21 Februari 2018).
- Kemenkes RI. (2014). *Hipertensi*. Jakarta.
- Khomsan, A. (2003). *Pangan dan Gizi Untuk Kesehatan*. PT. Rajagrafindo Persada. Jakarta : 95.
- Lubis, Z. (2009). *Hidup Sehat Dengan Makanan Kaya Serat*. Jakarta. PT. Gramedia.
- Maria G, Puspita R D, Sulistyowati Y. (2012). *Hubungan asupan natrium dan kalium dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di unit rawat jalan di rumah sakit guido valadares Dili Timor Leste..*  
Available:  
<file:///C:/Users/Imel%20Rahman/Downloads/5-7-1SM.pdf>. (Diakses tanggal 25 Mei 2018).
- Mustaqimah., Sari, A., Jainah. (2016). *Efektivitas Konsumsi Mix Jus Seledri dan Jus Nanas pada Hipertensi Di Wilayah Puskesmas Pekauman*. *Dinamika Kesehatan*. Vol. 7 No. 2 Desember.
- Nurrahmani, U. (2012). *STOP! Hipertensi*. Yogyakarta: Familia.
- Puspitasari, Emilia. (2016). *Pengaruh Pemberian Teh Hijau Dan Madu Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di RW 24 Kelurahan Pringgokusuman Yogyakarta.*  
Available:  
<file:///C:/Users/Imel%20Rahman/Downloads/532-72-1SM.pdf>. (Diakses tanggal 27 September 2018).
- Raehani, A. (2009). *Hubungan Konsumsi Kedelai dengan Tekanan Darah*. Available: [eprints.undip.ac.id/24822/2/74\\_Ani\\_Rehani\\_g2C005259.pdf](eprints.undip.ac.id/24822/2/74_Ani_Rehani_g2C005259.pdf). (Diakses tanggal 09 Mei 2018).
- Rahajeng, Ekawati., Tuminah Sulistyowati. (2009). *Prevalensi Hipertensi Dan Determinannya di Indonesia. dalam: Majalah Kedokteran*, Vol: 95 No.12, Desember 2009. (Jurnal). Jakarta: Pusat Penelitian Biomedis dan Farmasi Badan Penelitian Kesehatan. DEPKES RI.
- Riskesdas (2013). *Riset Kesehatan Dasar*. Available:  
[www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Riskesdas%2013.pdf](http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Riskesdas%2013.pdf) (Diakses tanggal 12 Januari 2018).
- Rosta, J. (2011). *Hubungan Asupan Energi, Protein, Lemak dengan Status Gizi dan Tekanan Darah Geriatri di Panti Wredha Surakarta*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Sabtiyani. (2013). *Efektivitas Pemberian Coklat Hitam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Panti Werdha Pangesti Kecamatan Lawang*. Available: [Http://circ.ahajournals.org/content/119/10/1433.full](http://circ.ahajournals.org/content/119/10/1433.full). (Diakses tanggal 2 Mei 2018).
- Sigarlaki, HJO. (2006). *Karakteristik Dan Faktor Berhubungan Dengan Hipertensi Di Desa Bocor, Kecamatan Bulus Pesantren, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah Tahun 2006*. Available: <http://opac.unisayogya.ac.id/185/1/NASKAH%20PUBLIKASI/SIGARLAKI%20201110201139.pdf> (Diakses tanggal 15 Oktober 2017).
- Suranto Adji. (2004). *Khasiat dan Manfaat Madu Herbal*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Wahyuningsih, R. (2013). *Penatalaksanaan Diet Pada Pasien*. Yogyakarta. Graha Ilmu.
- Widyaningrum, (2012). *Hubungan Antara Konsumsi Makanan Dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia (Studi di Upt Pelayanan Sosial Lanjut Usia Jember)*. Available:  
<https://yayanakhyar.files.wordpress.com/2009/02/files-of-drsmed-faktor-yang-berhubungan-dengan-kejadian-hipertensi.pdf>, (Diakses tanggal 29 September 2017).
- Yuniastuti, A. (2007). *Gizi dan Kesehatan*. Semarang: Graha Ilmu.