

PENGARUH PEMBERIAN MADU LEBAH TERHADAP TEKANAN DARAH PADA LANSIA PENDERITA HIPERTENSI

Natar Fitri Napitupulu¹, Mastiur Napitupulu², Henricson Simangunsong³

^{1,2}Dosen Program Studi Keperawatan Program Sarjana Universitas Aifa Royhan Di Kota Padangsidimpuan

³ Staf Puskesmas Ulak Tano Padang Lawas Utara

Email: ¹mastiurn@gmail.com, ² fitri,natar@gmail.com, ³henricsonsmanguncong@gmail.com

ABSTRAK

Hipertensi didefinisikan sebagai tekanan darah persisten dimana tekanan sistoliknya di atas 140 mmHg dan tekanan diastolik diatas 90 mmHg. Madu mempunyai komponen kimia yang memiliki efek koligemik yang berfungsi untuk melancarkan peredaran darah dan menurunkan tekanan darah. Salah satu kandungan madu untuk penurunan tekanan darah adalah flavonoid. Flavonoid menurunkan Systemic Vascular Resistant (SVR) dan mempengaruhi kerja Angiotensin Converting Enzym (ACE) yang mampu menghambat terjadi perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II. Efek vasodilatasi dan inhibitor ACE menurunkan tekanan darah. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian madu lebah terhadap tekanan darah pada lansia penderita hipertensi. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah "*Quasi experimental pre-post test*" dengan melibatkan kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Subjek penelitian penderita hipertensi Stadium 1 keatas sebanyak 50 responden dengan menggunakan metode *convinience sampling*, dimana 25 responden kelompok eksperimen dan 25 responden kelompok kontrol. Madu diberikan 20 cc selama 7 hari. Hasil uji statistik pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan menggunakan uji dipendent sample t-test hasil p-value intervensi dan kelompok kontrol dengan nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000 < 0,05. Perbandingan MAP sesudah pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menggunakan uji indipendent sample t-test dengan nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000 < 0,05. Kesimpulan terdapat pengaruh pemberian madu lebah terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi.

Kata kunci : Madu Lebah, Tekanan Darah, Lansia, Hipertensi

ABSTRACT

Hypertension is defined as persistent blood pressure where the systolic pressure is above 140 mmHg and the diastolic pressure is above 90 mmHg. Honey has a chemical component that has a chologemic effect which functions to improve blood circulation and lower blood pressure. One of the ingredients of honey to reduce blood pressure is flavonoids. Flavonoids reduce Systemic Vascular Resistance (SVR) and affect the action of Angiotensin Converting Enzym (ACE) which can inhibit the change from angiotensin I to angiotensin II. Vasodilating effects and ACE inhibitors to lower blood pressure. The purpose of this study was to determine the effect of bee honey on blood pressure in elderly people with hypertension. The design used in this study was "Quasi experimental pre-post test" by involving the control group and intervention group. The research subjects were Stage 1 hypertension sufferers and as many as 50 respondents using the convenience sampling method, in which 25 respondents were the experimental group and 25 were the control group respondents. Honey is given 20 cc for 7 days. The results of statistical tests in the experimental group and the control group using the dependent sample t-test results from the intervention p-value and the control group with the Sig. (2-tailed) of 0,000 < 0,05. Comparison of the following MAP in the experimental group and the control group using indipendent sample t-test with the Sig. (2-tailed) of 0,000 < 0,05. The conclusion is the effect of giving honey bee to the reduction of blood pressure in elderly people with hypertension.

Keywords: Honey Bee, Blood Pressure, Elderly, Hyperte

PENDAHULUAN

Lansia merupakan penduduk rentan yang memerlukan perhatian khusus, hal ini dijelaskan dalam Undang - Undang Nomor 17 tahun 2007 tentang rencana pembangunan jangka panjang nasional yang menetapkan bahwa pembangunan kesehatan diselenggarakan berdasarkan perikemanusiaan, pemberdayaan, kemandirian, adil dan merata.

Badan Pusat Statistik (BPS) merilis Umur Harapan Hidup saat lahir (UHH). Indeks ini merepresentasikan dimensi umur panjang dan hidup sehat yang terus meningkat dari tahun ke tahun. Pada periode 2010 hingga 2017, UHH Indonesia saat lahir meningkat sebesar 1,25 tahun atau tumbuh sebesar 0,25% per tahun. Pada tahun 2010, UHH saat lahir di Indonesia hanya sebesar 69,81 tahun, dan pada tahun 2017 telah mencapai 71,06 tahun. Pada tahun 2011 penduduk lansia di Indonesia mencapai 19,5 juta jiwa dan pada tahun 2025 jumlah lansia diperkirakan mencapai 13,2% dari total penduduk ⁽¹⁾.

Menurut *World Health Organization* (WHO), menunjukkan sekitar 1,13 miliar orang di dunia menderita hipertensi. Artinya, 1 dari 3 orang di dunia terdiagnosis menderita hipertensi, hanya 36,8% di antaranya yang minum obat. Prevalensi hipertensi diperkirakan akan terus meningkat, dan diprediksi pada tahun 2025 sebanyak 29% atau milyar orang diseluruh dunia menderita hipertensi, sedang di Indonesia angka kejadian hipertensi cukup tinggi. Data statistik terbaru menyatakan bahwa terdapat 24,7% penduduk Asia Tenggara dan 23,3% penduduk Indonesia berusia 18 tahun keatas mengalami hipertensi pada tahun 2014 ⁽²⁾.

Menurut Hasil Riset Kesehatan Dasar menunjukkan angka prevalensi hipertensi secara nasional (25,8%), jika dibanding hasil riskesda tahun 2007 (31,7/1000) menunjukkan adanya penurunan angka prevalensi, namun hal ini tetap perlu diwaspadai mengingat hipertensi merupakan salah satu faktor risiko penyakit degeneratif antara lain penyakit jantung, stroke dan penyakit pembuluh darah lainnya. Di Indonesia, tahun 2014 penyakit hipertensi merupakan penyebab kematian nomor tiga setelah stroke dan tuberkulosis, yaitu mencapai 6,8% dari populasi kematian di Indonesia ⁽³⁾.

Hipertensi ini sering ditemukan pada usia lanjut. Sejalan dengan bertambahnya usia,

hampir setiap orang mengalami kenaikan tekanan darah. Tekanan sistolik terus meningkat sampai usia 80 tahun dan tekanan diastolik terus meningkat sampai usia 55-60 tahun⁽⁴⁾. Menurut JNC (*Joint National Committee*) VII, hipertensi ditemukan sebanyak 60-70% pada populasi berusia di atas 65 tahun. Lansia yang berumur di atas 80 tahun sering mengalami hipertensi persisten, dengan tekanan sistolik menetap di atas 160 mmHg.

Pada prinsipnya ada dua macam terapi yang bisa dilakukan untuk mengobati penyakit hipertensi, yaitu terapi farmakologi dengan menggunakan obat dan terapi nonfarmakologi. Terapi farmakologi yang digunakan ialah *diuretic, beta blocker, calcium channel blocker atau calcium antagonist, angiotensin converting enzyme inhibitor dan angiotensin II receptor blocker*. Pengobatan farmakologis memiliki efek yang lebih cepat dibandingkan dengan pengobatan nonfarmakologis. Tetapi pengobatan farmakologis memiliki efek samping yang lebih besar dibandingkan pengobatan nonfarmakologis. Salah satu efek samping yang ditimbulkan oleh salah satu obat anti hipertensi yaitu golongan diuresis akan mengakibatkan peningkatan jumlah air seni, menurunkan K⁺, Mg²⁺, Na dan disfungsi ereksi⁽⁵⁾. Efek samping yang terjadi terus menerus dapat menyebabkan penyakit serius dan dapat berakhir pada kematian.

Besarnya efek samping yang diakibatkan oleh pengobatan secara farmakologi membuat banyak orang beralih menggunakan pengobatan non farmakologis yaitu dengan modifikasi pola hidup sehari-hari dan kembali ke produk alami (*back to nature*) yaitu dengan terapi menggunakan jus sayuran atau buah-buahan tertentu dan ramuan tradisional⁽⁶⁾.

Madu telah ditemukan memiliki efek yang diinginkan dan bermanfaat dalam pengobatan penderita diabetes dan penyakit jantung. Madu dapat mengurangi tingkat darah dari kolesterol jahat, *Low Density Lipoprotein* (LDL) dan pada saat yang sama meningkatkan kadar kolesterol HDL yang baik, dan dapat menghilangkan kolesterol dari dinding pembuluh darah dan mencegah pembentukan plak⁽⁷⁾.

Menurut Rahimatul Aini (2017), dengan judul penelitiannya Pengaruh Pemberian Madu Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja UPK Puskesmas Khatulistiwa Kecamatan Pontianak

Utara⁽⁸⁾. Populasi pada penelitian ini adalah rata-rata tiga bulan (Januari-Maret 2017) penderita dengan diagnosis hipertensi di wilayah kerja UPK Puskesmas Khatulistiwa Kecamatan Pontianak Utara sebanyak 108 orang. Sampel penelitian ini adalah 40 responden dengan 20 responden pada kelompok intervensi dan 20 responden pada kelompok kontrol dengan teknik pengambilan sampel menggunakan metode *convenience sampling* atau *accidental sampling*. Berdasarkan uraian ini peneliti menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara sebelum dan sesudah diberikan terapi madu secara oral.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan didapatkan data bahwa jumlah lansia di wilayah Puskesmas Ulak Tano sekitar 643 jiwa dengan pembagian 3 kelompok umur, yaitu pra lansia (45-49 tahun) sebanyak 354 jiwa, lansia (60-69 tahun) sebanyak 186 jiwa dan lansia resiko tinggi (lebih dari 70 tahun) sebanyak 103 jiwa dan hipertensi merupakan penyakit terbanyak dari data kunjungan ke Puskesmas Ulak Tano dan rata-rata kunjungan perbulannya adalah 155 kunjungan perbulan. Berdasarkan hasil wawancara singkat pada 30 lansia penderita hipertensi. Sebanyak 23 lansia penderita hipertensi tidak mengerti tentang cara penanganan hipertensi non farmakologis serta tidak mengetahui apa saja yang dapat menyembuhkan hipertensi selain menggunakan pengobatan dari dokter. Sedangkan 7 lansia penderita hipertensi lainnya mengerti tentang cara penanganan hipertensi serta mampu menyebutkan beberapa terapi non farmakologis seperti daun seledri, daun salam, wortel, dan tidak ada yang menyebutkan madu sebagai obat untuk menurunkan tekanan darah tinggi namun belum diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan penelitian untuk mengetahuinya Pengaruh Pemberian Madu Lebah terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Puskesmas Ulak Tano.

METODE

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah "*Quasi experimental pre-post test*" dengan melibatkan kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Penilaian atau observasi pada penelitian dengan menggunakan desain ini akan dilakukan sebanyak dua kali, yaitu sebelum dan sesudah eksperimen (*pre dan*

post test). Perbedaan antara pre dan post test dianggap efek dari *treatment*⁽⁹⁾.

Penelitian ini dilakukan pengukuran selama tujuh kali pada setiap sebelum dan sesudah dilakukan pemberian madu di Puskesmas Ulak Tano Kecamatan Simangambat Kabupaten Padang Lawas Utara.

Sampel penelitian ini adalah lansia penderita hipertensi di wilayah di Puskesmas Ulak Tano Kecamatan Simangambat Kabupaten Padang Lawas Utara berjumlah 50 responden dengan 25 responden pada kelompok intervensi dan 25 responden pada kelompok kontrol dengan teknik pengambilan sampel menggunakan metode *convenience sampling* atau *accidental sampling*. Adapun kriteria inklusi pada penelitian ini adalah : bersedia menjadi responden saat diadakan penelitian, lansia yang berumur 45-70 tahun, Hipertensi Stadium 1: MAP 106-119 mmHg, Hipertensi Stadium 2: MAP 120-132 mmHg dan Hipertensi Stadium 3: MAP 133-149 mmHg, memiliki penyakit hipertensi yang tidak terkontrol dan masih minum obat antihipertensi, Menyukai madu.\

Sebelum dilakukan uji analisis bivariat, untuk mengetahui kenormalan distribusi data, akan dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji *Shapiro Wilk*. Uji normalitas dengan menggunakan Shapiro Wilk adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui normalitas data numerik berdasarkan distribusi data.

Analisis untuk mengetahui perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian madu dilakukan dengan uji statistik *dependent t test*, jika data berdistribusi normal, dan jika data tidak berdistribusi normal, akan dilakukan pengujian dengan analisis wilcoxon⁽¹⁰⁾.

HASIL**Karakteristik Responden
Kelompok Eksperimen****Tabel 1. Karakteristik Responden
Kelompok Eksperimen**

Karakteristik	Frekuensi	%
Jenis Kelamin		
- Laki-laki	12	48
- Perempuan	13	52
Total	25	100
Umur		
- Middle Age/ Peretengahan (45-59 Thn)	2	8
- Elderly/ Lanjut Usia (60- 74Thn)	22	88
- Old/ Tua (75-90 Thn)	1	4
Total	25	100

Data di atas menyatakan bahwa dari 25 responden, sebanyak 12 responden (48 %) berjenis kelamin laki-laki dan sebanyak 13 responden (52 %) berjenis kelamin perempuan. Berdasarkan Usia data diatas menyatakan 2 responden (8 %) berusia 45-59 Thn tahun, 22 responden (88 %) berusia 60-74 tahun dan 1 responden (4 %) berusia 75-90 tahun.

Kelompok Kontrol**Tabel 2. Karakteristik Responden
Kelompok Kontrol**

Karakteristik	Frekuensi	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	12	48
Perempuan	13	52
Total	25	100
Umur		
Middle Age/ Peretengahan (45- 59 Thn)	2	8
Elderly/ Lanjut Usia (60-74 Thn)	22	88
Old/ Tua (75-90 Thn)	1	4
Total	25	100

Data diatas menyatakan bahwa dari 25 responden, sebanyak 12 responden (48 %) berjenis kelamin laki-laki dan sebanyak 13 responden (52 %) berjenis kelamin perempuan. Berdasarkan Umur data diatas menyatakan 2 responden (8 %) berusia 45-59

Thn tahun, 22 responden (88 %) berusia 60-74 tahun dan 1 responden (4 %) berusia 75-90 tahun.

MAP pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol**Tabel 3. MAP pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol**

MAP	Mean	Selesih mean	SD
Kelompok Eksperimen			
Pre-Test	121.60	8.87	8.096
Post-Test	112.73		5.229
Kelompok Kontrol			
Pre-Test	121.60	2.20	6.162
Post-Test	123.80		5.453

Pada kelompok intervensi, rata – rata tekanan darah MAP posttest yaitu 112,73 mmHg dengan standar deviasi 5,229. Pada kelompok kontrol, rata – rata tekanan darah MAP posttest yaitu 123,80 mmHg dengan standar deviasi 5,453.

Tabel 4. Uji *Dependent Sample Test* kelompok Eksperimen dan kelompok kontrol.

MAP	Mean	Selisih	SD	<i>p value</i>
Eksperimen	8.867	11.067	3.516	0.000
Kontrol	- 2.200		2.663	0.000

Berdasarkan tabel di atas, kelompok intervensi dan kelompok kontrol memiliki nilai signifikan sebesar $0,000 < 0,05$, maka kita dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara setelah pemberian madu pada data *Pretest* dan *Posttest*.

Tabel 5. Uji *Independent sample t-test* kelompok Eksperimen dan kelompok kontrol

MAP	Mean	Selisih	SD	<i>p value</i>
Post-Test Eksperimen	112.73	-11.070	5.229	0.000
Post-Tets Kontrol	123.80		5.453	0.000

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara MAP pada Kelompok Eksperimen dan MAP pada Kelompok Kontrol yaitu selisih mean -11.070 dengan *p value* = 0.000.

PEMBAHASAN

Karakteristik responden kelompok eksperimen berdasarkan jenis kelamin bahwa dari 25 responden, sebanyak 12 responden (48 %) berjenis kelamin laki-laki dan sebanyak 13 responden (52 %) berjenis kelamin perempuan. Sedangkan karakteristik responden kelompok kontrol, sebanyak 12 responden (48 %) berjenis kelamin laki-laki dan sebanyak 13 responden (52 %) berjenis kelamin perempuan.

Karakteristik Responden Kelompok Eksperimen berdasarkan Usia bahwa dari 25 responden, sebanyak 2 responden (8 %) berusia 45-59 Thn tahun, 22 responden (88 %) berusia 60-74 tahun dan 1 responden (4 %) berusia 75-90 tahun. Sedangkan karakteristik responden kelompok kontrol, sebanyak 2 responden (8 %) berusia 45-59 Thn tahun, 22 responden (88 %) berusia 60-74 tahun dan 1 responden (4 %) berusia 75-90 tahun.

MAP (Mean Arterial Pressure) sebelum dan sesudah diberikan madu pada lansia penderita hipertensi di Puskesmas Ulak Tano pada kelompok eksperimen. Setelah dilakukan pemberian madu sebanyak 20 cc selama 7 hari berturut-turut didapatkan responden banyak mengalami penurunan tekanan darah pada kelompok intervensi berjumlah 25 orang (100%). Pada kelompok eksperimen MAP Pretest nilai rata-ratanya 121.60 mmHg dengan standar deviasi 8.096, setelah dilakukan pemberian madu rata-rata tekanan

darah MAP posttest yaitu 112,73 mmHg dengan standar deviasi 5,229.

Hasil penelitian ini sama dengan penelitian sebelumnya oleh Rahimatul Aini (2017) dengan judul “Pengaruh Pemberian Madu Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Diwilayah Kerja UPK Puskesmas Khatulistiwa Kecamatan Pontianak Utara” didapatkan hasil bahwa terjadi penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik setelah dilakukan uji statistic t-dependent yaitu *p value* rata-rata penurunan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah intervensi 0.00096 dan 0.00017 ($p < 0.05$) dan uji statistic rata-rata tekanan darah diastolic sebelum dan sesudah intervensi 112.50 mmHg dan 82.50 mmHg, maka H_0 ditolak, berarti ada pengaruh yang signifikan rata-rata tekanan darah sebelum dan sesudah mengonsumsi madu terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi.

Menurut teori, kandungan flavonoid dalam madu berfungsi untuk penurunan tekanan darah. Flavonoid menurunkan Systemic Vascular Resistant (SVR) dan mempengaruhi kerja Angiotensin Converting Enzym (ACE) yang mampu menghambat terjadi perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II. Efek vasodilatasi dan inhibitor ACE menurunkan tekanan darah⁽¹¹⁾.

Peneliti menyimpulkan bahwa hasil penelitian sesudah intervensi menunjukkan adanya perubahan responden dengan tekanan darah normal. Hal ini terbukti bahwa pemberian terapi madu dapat menurunkan tekanan darah tinggi, Karena madu mengandung flavonoid yang berfungsi untuk menurunkan tekanan darah. Selain itu responden mengubah pola makan menjadi lebih sehat, dan disiplin dalam menerapkan terapi secara teratur.

MAP (Mean Arterial Pressure) sebelum dan sesudah yang tidak diberikan madu pada lansia penderita hipertensi di Puskesmas Ulak Tano pada kelompok kontrol. Pada kelompok kontrol, MAP Pretest nilai rata-ratanya 121.60 mmHg dengan standar deviasi 6.162, setelah tanpa dilakukan pemberian madu rata-rata tekanan darah MAP posttest yaitu 123,80 mmHg dengan standar deviasi 5.453.

Menurut teori, terjadi peningkatan tekanan darah yang dikarenakan diet makanan yang tidak kontrol dengan baik dan gaya hidup (merokok). Asupan nutrisi yang tidak

dikontrol dengan baik khususnya asupan natrium. Hal ini dikarenakan diet tinggi garam dapat memompa lebih keras untuk mendorong volume darah yang meningkat melalui ruang yang makin sempit yang akhirnya menyebabkan tekanan darah semakin meningkat⁽¹²⁾.

Gaya hidup yang kurang baik seperti merokok juga beresiko tinggi menderita penyakit hipertensi. Hal ini dikarenakan zat-zat yang ada pada rokok seperti nikotin dan karbon monoksida yang dihisap dari rokok tersebut masuk ke dalam aliran darah dan dapat merusak lapisan endotel pembuluh darah arteri sehingga mengakibatkan aterosklerosis dan hipertensi⁽¹³⁾. Hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti, responden mengatakan merasa ketegangan pada tengkuk (leher bagian belakang) berkurang dan bisa beraktivitas dengan nyaman. Hal ini dikarenakan madu mengandung nitrogen oksida (NO) yang dapat memicu sekresi insulin untuk mengabsorpsi ion magnesium yang mengakibatkan dilatasi vaskular yang dapat menurunkan tingkat gula dalam darah dan secara bebas dapat mengakibatkan vasodilatasi arteri koroner pada manusia sehingga memberikan efek hipotensi.

MAP (*Mean Arterial Pressure*) sesudah pada kelompok kontrol dan MAP (*Mean Arterial Pressure*) sesudah pada kelompok eksperimen.

Berdasarkan hasil uji statistik Independent sample t-test diperoleh *mean difference* -11.067 dengan *P value/ Sig. (2-tailed)* 0.000. Dari hasil disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara MAP pada Kelompok Eksperimen dan MAP pada Kelompok Kontrol.

Menurut teori, penatalaksanaan hipertensi pada lanjut usia meliputi terapi farmakologis dan non-farmakologis. Pengobatan dengan cara farmakologis antara lain deuretik, penghambat adrenergik, vasodilator, penghambat enzim konversi angiotensin, antagonis kalsium⁽¹⁵⁾. Sedangkan pengobatan non-farmakologis antara lain berhenti merokok, diet, olahraga teratur, dan penanganan stress, terapi obat tradisional untuk menurunkan tekanan darah hipertensi adalah madu. Berdasarkan uraian peneliti menyimpulkan bahwa madu merupakan terapi diet yang baik untuk penderita hipertensi karena kandungan antioksidan dan nitrogen oksidanya. Antioksidan dapat memperbaiki tekanan

oksidatif dan mengurangi peningkatan tekanan darah tetapi juga harus diimbangi dengan natrium yang cukup.

KESIMPULAN

Jenis kelamin kelompok eksperimen dari 25 responden, yang paling banyak adalah berjenis kelamin perempuan sebanyak 13 responden (52%), dan pada kelompok kontrol dari 25 responden yang paling banyak adalah berjenis kelamin perempuan sebanyak 13 responden (52%). Usia kelompok eksperimen dari 25 responden, yang paling banyak adalah pada usia Elderly/ Lanjut Usia (60-74 tahun) sebanyak 22 responden (88%), dan pada kelompok kontrol yang paling banyak adalah pada usia Elderly/ Lanjut Usia (60-74 tahun) sebanyak 22 responden (88%).

Nilai rata-rata MAP pada kelompok intervensi sebelum pemberian madu adalah 121.60 mmHg, dengan MAP terendah adalah 106 mmHg dan MAP tertinggi adalah 140 mmHg. Nilai rata-rata MAP pada kelompok intervensi sesudah pemberian madu adalah 112.73 mmHg, dengan MAP terendah adalah 103 mmHg dan MAP tertinggi adalah 124 mmHg. Nilai rata-rata MAP pada kelompok kontrol sebelum adalah 121.60 mmHg, dengan MAP terendah adalah 111 mmHg dan tekanan darah MAP tertinggi adalah 135 mmHg. Nilai rata-rata MAP tekanan darah pada kelompok kontrol sesudah tanpa pemberian madu adalah 123.80 mmHg, dengan MAP terendah adalah 115 mmHg dan MAP tertinggi adalah 140 mmHg. Terdapat pengaruh pemberian madu terhadap MAP pada lansia hipertensi di Puskesmas Ulak Tano (*p-value* 0,000).

DAFTAR PUSTAKA

- (1) Badan Pusat Statistik. Badan Pusat Statistik Tabel Dinamis. 2017
- (2) WHO. World Health Statistics 2015: World Health Organization. 2015
- (3) Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2013. 2013
- (4) Apriyanti, M. 10 Tanaman Obat Paling Berkhasiat & Paling Dicari. Jakarta : Pustaka Baru Press. 2012
- (5) Fitriani. S. Promosi Kesehatan. Ed 1. Yogyakarta: Graha Ilmu. 2011

- (6) Junaidi, Iskandar. Hipertensi Pengenalan, Pencegahan, dan Pengobatan. Jakarta : PT Bhuana Ilmu Populer. 2010
- (7) Aini, R. Pengaruh Pemberian Madu Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja UPK Puskesmas Khatulistiwa Kecamatan Pontianak Utara. 2017
- (8) Arikunto, S. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Edisi Revisi 6. Jakarta : Rineka Cipta. 2009
- (9) Hastono. Analisis Data Riskesdas 2007/2008. Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional. Vol.4. 2009
- (10) Junaedi, E., Yulianti,S., Rinata, M.G. Hipertensi kandas berkat herbal. Jakarta: Fmedia. 2013
- (11) Anggara Dwi, F H & Prayitno N. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Tekanan Darah di Puskesmas Telaga Murni Cikarang Barat. Jakarta: Program Studi Kesehatan Masyarakat STIKES MH. Thamrin. Jurnal Ilmiah Kesehatan. Vol 5/ No. 1. 2013
- (12) Puspita & Haskas. Faktor Risiko Kejadian Hipertensi pada Pasien yang Berobat di Poliklinik Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar”, Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis, Volume 5 Nomor 1 Tahun 2014; 58-64. 2014