

Pemberian Kombinasi Buah Alpukat (*Persea americana*) dan Rebusan Air Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi

Wanda Millenia Alwie*, Nur Masyithah Z, Hadi Kuncoro

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian "Farmaka Tropis"

Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email: wandamilleniaaaaa@gmail.com

Abstract

Avocado and bay leaves contain flavonoids which can have an effect on lowering blood pressure. This study aims to determine the characteristics of hypertension patient respondents including age, gender, education, occupation, family history and antihypertensive drugs consumed and to determine the effect of giving a combination of avocado juice and bay leaf water boiled in Samarinda Ulu District. The research method used was a quasi-experimental design and research procedures by measuring before and after treatment. The collection of data on the characteristics of respondents obtained the highest percentage is the category of female gender as much as 67%, age 56-60 years as much as 42%, elementary education as much as 33%, work housewife 58%, having a family history of 75 % and the antihypertensive drug that was consumed by amlodipine was 100%. The results of data analysis using the independent sample T test showed that the p-value for the control-treatment systolic group and the control-treatment diastolic group was 0.000 (p-value <0.05). Based on the results of the independent sample T test, it can be concluded that the combination of avocado juice and bay leaf boiled water can have an effect on reducing blood pressure.

Keywords: Avocado Fruit; Bay leaf; Hypertension; Blood pressure

Abstrak

Buah alpukat dan daun salam mengandung flavonoid yang dapat memberikan efek menurunkan tekanan darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik responden pasien hipertensi meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, riwayat keluarga dan obat antihipertensi yang dikonsumsi serta mengetahui pengaruh pemberian kombinasi jus buah alpukat dan rebusan air daun salam di Wilayah Kecamatan Samarinda Ulu. Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperiment design* dan prosedur penelitian dengan melakukan pengukuran sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Pengumpulan data karakteristik responden didapatkan persentase tertinggi adalah jenis kelamin perempuan sebanyak 67%, usia 56-60 tahun sebanyak 42%, pendidikan SD sebanyak 33%, pekerjaan ibu

rumah tangga 58%, mempunyai riwayat keluarga sebanyak 75% dan obat antihipertensi yang dikonsumsi amlodipin sebanyak 100%. Hasil analisa data menggunakan uji *independent sample T test* didapatkan nilai p untuk kelompok kontrol-perlakuan sistolik dan kelompok kontrol-perlakuan diastolik sebesar 0,000 (p -value < 0,05). Berdasarkan hasil uji *independent sample T test* dapat disimpulkan bahwa kombinasi jus buah alpukat dan rebusan air daun salam dapat memberikan pengaruh terhadap penurunan tekanan darah.

Kata Kunci: Buah Alpukat; Daun Salam; Hipertensi; Tekanan Darah

DOI: <https://doi.org/10.25026/mpc.v12i1.413>

■ Pendahuluan

Hipertensi adalah suatu keadaan dimana tekanan sistole dan diastole mengalami kenaikan yang melebihi batas normal (tekanan sistole diatas 140 mmHg dan diastole di atas 90 mmHg).¹ Hipertensi merupakan penyebab utama stroke, penyakit jantung, dan gagal ginjal. Prognosisnya baik jika gangguan ini dideteksi sejak dini dan jika mulai ditangani sebelum pasien mengalami komplikasi. Tekanan darah yang naik dengan hebat bisa berakibat fatal.²

Tekanan darah yang tinggi merupakan faktor risiko yang kuat dan penting untuk penyakit-penyakit kardiovaskular dan penyakit ginjal, seperti penyakit jantung koroner, gagal jantung dan gagal ginjal. Tekanan darah yang tinggi dapat dipengaruhi oleh faktor genetik, faktor lingkungan dan interaksi antara kedua faktor tersebut.³

Penyakit hipertensi merupakan salah satu penyakit yang mematikan di dunia, sebanyak 1 milyar orang di dunia atau 1 dari 4 orang dewasa menderita penyakit ini. Diperkirakan jumlah penderita hipertensi akan meningkat menjadi 1,6 milyar menjelang tahun 2025. Prevalensi secara nasional adalah sebesar 25,8% penduduk Indonesia menderita penyakit hipertensi (berdasarkan pengukuran tekanan darah).⁴

Salah satu terapi non farmakologi yang dapat digunakan untuk menurunkan tekanan darah adalah dengan mengkonsumsi alpukat dan daun salam yang kaya akan antioksidan. Buah alpukat

mengandung flavonoid. Sebagai antioksidan, flavonoid dapat menghambat penggumpalan keping-keping darah, merangsang produksi nitritoksida yang dapat melebarkan pembuluh darah.⁵ Daun salam mengandung flavonoid, flavonoid dalam daun salam dapat digunakan untuk mencegah terjadinya hipertensi, menurunkan kadar kolesterol tubuh, menurunkan kadar gula darah dan menurunkan kadar asam urat.⁶ Flavonoid yang terkandung dalam daun salam yaitu kuersetin dan fluoretin.⁷

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Apriza⁸ pemberian jus alpukat kepada 15 responden sebanyak 200 cc/hari selama 7 hari responden mengalami penurunan tekanan darah yang cukup signifikan. Dan juga berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Hidayat⁹ pemberian rebusan air daun salam menggunakan 10 lembar daun salam dan 300 ml air lalu direbus hingga mendidih dan menyusut menjadi 200 ml hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh air rebusan daun salam terhadap tekanan darah.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk meneliti lebih lanjut bagaimana pengaruh kombinasi jus buah alpukat dan rebusan air daun salam dalam menurunkan tekanan darah serta mengetahui karakteristik responden di Wilayah Kecamatan Samarinda Ulu, Kota Samarinda.

■ Metode Penelitian

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan ialah tensimeter digital Omron, timbangan digital KrisChef, blender, pisau, sendok, panci, gelas ukur 100 ml, penyaring dan botol plastik. Bahan yang digunakan ialah alpukat, daun salam, air mineral, lembar *informed consent*, dan lembar data karakteristik.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah penderita hipertensi di Wilayah Kecamatan Samarinda Ulu, Kota Samarinda. Metode sampling penelitian ini adalah dengan teknik *purposive sampling*. Pemilihan responden didasarkan atas kriteria inklusi responden yaitu berusia 30 – 60 tahun, pasien hipertensi yang menerima pengobatan antihipertensi, tidak menjalani terapi komplementer lainnya, dapat berkomunikasi baik secara langsung, dan menyatakan bersedia menjadi responden penelitian dengan menandatangani formulir *informed consent*. Penderita hipertensi yang memenuhi kriteria inklusi tersebut dinyatakan sebagai responden penelitian.

Desain Penelitian

Rancangan penelitian ini ialah *quasi experiment design* dengan desain penelitian *Non Randomized Pre Test – Post Test with Control Group Design*. Penelitian ini dilakukan bulan September – Oktober 2020. Variabel bebas penelitian ini adalah pemberian kombinasi jus buah alpukat dan rebusan air daun salam sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah tekanan darah sistolik dan diastolik responden. Responden yang memenuhi kriteria inklusi dibagi kedalam dua kelompok, yaitu kelompok kontrol yang hanya mengkonsumsi obat antihipertensi dan kelompok perlakuan yang mengkonsumsi obat antihipertensi dan diberikan kombinasi jus buah alpukat dan rebusan air daun salam. Kelompok perlakuan akan diberikan kombinasi jus buah alpukat dan rebusan air daun salam sebanyak satu kali sehari pada pagi hari selama 7 hari. Data yang didapatkan akan

dianalisis deskriptif dan statistik dengan menggunakan uji *paired sample t-test* dan uji *independent sample t-test*.

Uji *paired sample t-test* digunakan untuk melihat perubahan tekanan darah sebelum dan sesudah penelitian pada kelompok kontrol dan perlakuan. Uji *independent sample t-test* digunakan untuk melihat pengaruh perlakuan terhadap tekanan darah, dilakukan uji *independent sample t-test* pada selisih perubahan tekanan darah pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan.

■ Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian yang dilakukan pada bulan September – Oktober 2020 diperoleh data dari 12 responden. Pada table 1 diperoleh data karakteristik di Wilayah Kecamatan Samarinda Ulu, Kota Samarinda yaitu berdasarkan tekanan darah, usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, riwayat keluarga dan obat antihipertensi yang dikonsumsi. Hasil persentase data dapat dilihat pada table 1.

Tabel 1. Data Karakteristik Responden di Wilayah Kecamatan Samarinda Ulu, Kota Samarinda.

Karakteristik		Persentase
Tekanan Darah	Normal	0%
	Prehipertensi	8%
	Hipertensi Tahap I	33%
	Hipertensi Tahap II	58%
Usia	30 – 40 tahun	0%
	41 – 45 tahun	17%
	46 – 50 tahun	17%
	51 – 55 tahun	25%
	56 – 60 tahun	42%
Jenis Kelamin	Laki – laki	33%
	Perempuan	67%
Pendidikan	SD	33%
	SMP	8%
	SMA	25%
	D3	8%
	S1	17%
	S2	8%
Pekerjaan	Ibu Rumah Tangga	58%
	Wiraswasta	25%
	Pegawai Negeri Sipil	17%
Riwayat Keluarga	Tidak Ada	25%
	Ada	75%
Obat antihipertensi yang dikonsumsi	Amlodipin	100%

Seiring dengan bertambahnya usia maka tekanan darah akan bertambah tinggi, karena terjadi perubahan pada pembuluh darah yang menyebabkan hipertensi. Misalnya, sifat elastis dari pembuluh darah menjadi berkurang dan dinding pembuluh darah arteri menjadi kaku, sehingga menyebabkan penyempitan dari pembuluh darah serta aliran darah ke jaringan dan organ-organ tubuh menjadi berkurang. Berkurangnya sel-sel ginjal akibat proses menua menyebabkan kemampuan ginjal untuk menyaring zat-zat yang melewatinya berkurang, serta kemampuan ginjal untuk mengeluarkan natrium yang berlebih dalam tubuh berkurang, sehingga dapat menyebabkan hipertensi.¹⁰ Berdasarkan teori tersebut maka dapat dikatakan bahwa bertambahnya usia akan meningkatkan risiko terjadinya hipertensi.

Pada premenopause wanita mulai kehilangan sedikit demi sedikit hormon estrogen yang selama ini melindungi pembuluh darah dari kerusakan. Pada perempuan risiko hipertensi akan meningkat setelah masa menopause yang mempengaruhi penurunan hormon estrogen yang menyebabkan penurunan kadar High Density Lipoprotein (HDL). Kadar kolesterol HDL yang rendah merupakan faktor penyebab dalam terjadinya proses aterosklerosis.¹¹ Sehingga dapat dikatakan bahwa jenis kelamin memiliki keterkaitan dengan kejadian hipertensi, dimana perempuan terbukti memiliki risiko yang lebih tinggi terkena hipertensi.

Tingkat pendidikan dapat mencerminkan tingkat pengetahuan seseorang. Seseorang yang menempuh pendidikan lebih tinggi akan mempunyai pengetahuan yang lebih tinggi. Responden yang berpendidikan rendah kemungkinan tidak mengetahui faktor risiko yang dapat menyebabkan penyakit hipertensi. Dengan rendahnya pengetahuan responden tentang faktor risiko penyakit hipertensi, maka penyakit tersebut dapat dialami lebih cepat atau lebih memburuk jika dibandingkan dengan seseorang yang mempunyai pengetahuan tinggi tentang faktor risiko penyakit hipertensi. Dengan mengetahui faktor risiko hipertensi diharapkan responden

dapat melakukan upaya pencegahan timbulnya penyakit hipertensi. Misalnya dengan melakukan olah raga ringan secara teratur atau dengan mengkonsumsi makanan yang dapat mencegah hipertensi seperti buah-buahan dan sayuran segar, serta melakukan kontrol kesehatan dengan teratur, terlebih jika responden tersebut telah mengetahui bahwa dirinya menderita hipertensi.¹²

Pekerjaan berhubungan dengan faktor stress. Santoso¹³ menyatakan bahwa situasi stress seperti masalah pekerjaan, krisis keuangan, atau masalah keluarga dapat menaikkan tekanan darah. Sering marah dan kebingungan dalam mengelola kebutuhan rumah tangga juga menjadi pikiran dan stres pada responden.¹⁴ Adanya stimulus stres yang diterima oleh hipotalamus akan mengaktifkan sistem saraf simpatis dan parasimpatis sehingga terjadi peningkatan frekuensi jantung. Perangsangan saraf simpatis juga mengakibatkan aktivasi dari medula adrenal yang menyebabkan pelepasan epinefrin dan norepinefrin ke dalam darah dan ini akan meningkatkan tekanan darah dan frekuensi nadi.¹⁵

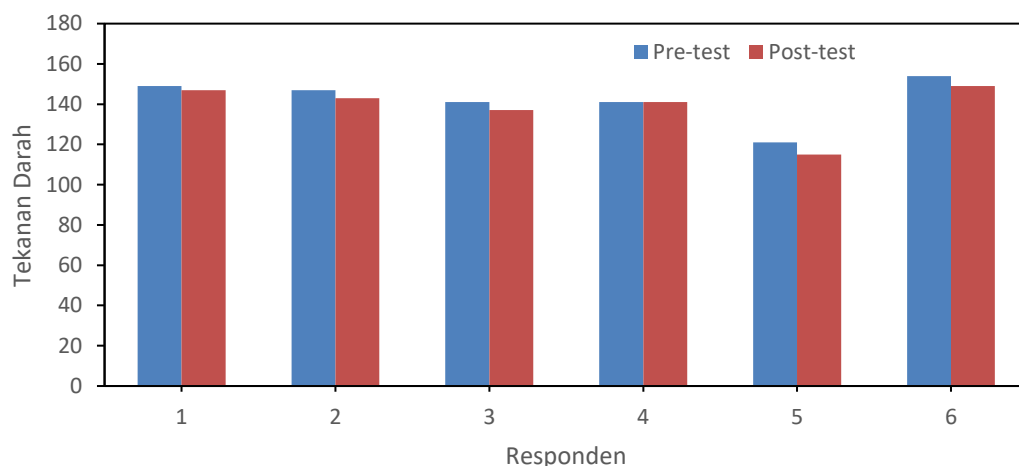
Hipertensi merupakan penyakit keturunan. Apabila salah satu orang tua menderita hipertensi, maka keturunannya memiliki risiko terkena hipertensi sebesar 25%, namun jika kedua orang tua menderita hipertensi maka keturunannya memiliki risiko sebesar 60%.¹⁶ Adanya faktor genetik pada keluarga tertentu akan menyebabkan keluarga itu mempunyai risiko menderita hipertensi. Hal ini berhubungan dengan peningkatan kadar sodium intraseluler dan rendahnya rasio antara potasium terhadap sodium Individu dengan orang tua dengan hipertensi mempunyai risiko dua kali lebih besar untuk menderita hipertensi dari pada orang yang tidak mempunyai keluarga dengan riwayat hipertensi.¹⁷

Penggunaan obat antihipertensi yang digunakan subjek pada penelitian ini adalah Amlodipin. Amlodipin memberikan efek farmakologis sebagai agen antihipertensi dengan mekanisme kerja Calcium Channel Blocker (CCB).¹⁸ Amlodipin bekerja dengan cara menghambat ion kalsium masuk ke dalam

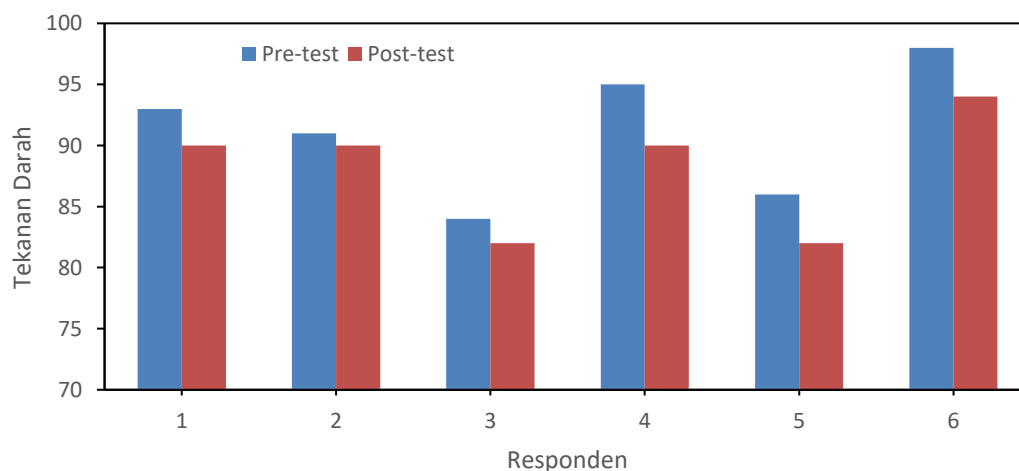
vaskularisasi otot polos dan otot jantung sehingga mampu menurunkan tekanan darah.¹⁹

Hasil pengukuran tekanan darah kelompok kontrol yang hanya mengkonsumsi obat antihipertensi, diperoleh responden mengalami penurunan tekanan darah sistolik (Gambar 1) yaitu R1 2 mmHg ; R2 4 mmHg ; R3 4 mmHg ; R4 0 mmHg ; R5 6 mmHg dan R6 5 mmHg. Tekanan darah diastolik (Gambar 2) juga mengalami penurunan yaitu R1 3 mmHg ; R2 1 mmHg ; R3 2 mmHg ; R4 5 mmHg ; R5 4 mmHg dan R6 4 mmHg.

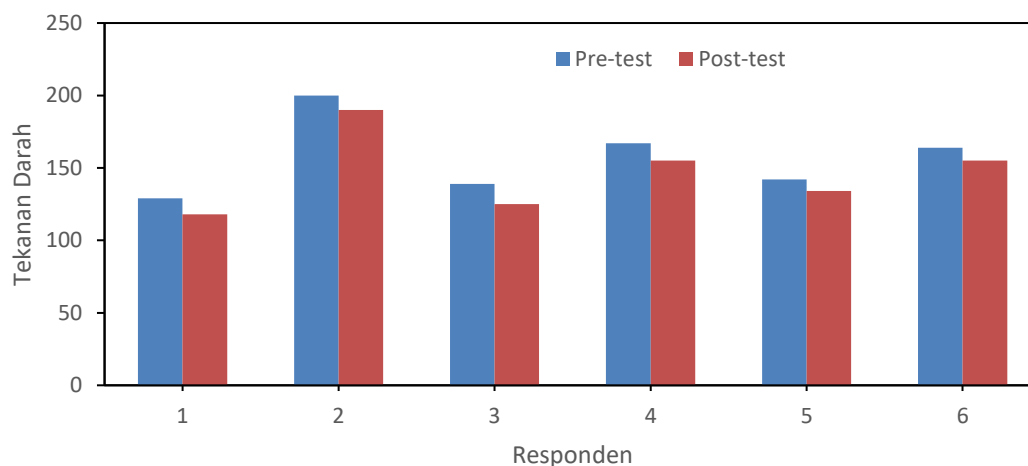
Hasil pengukuran tekanan darah kelompok perlakuan yang mengkonsumsi obat antihipertensi dan kombinasi jus buah alpukat dan rebusan air daun salam, diperoleh responden mengalami penurunan tekanan darah sistolik (Gambar 3) yaitu R1 11 mmHg ; R2 10 mmHg ; R3 14 mmHg ; R4 12 mmHg ; R5 8 mmHg dan R6 9 mmHg. Tekanan darah diastolik (Gambar 4) juga mengalami penurunan yaitu R1 11 mmHg ; R2 8 mmHg ; R3 11 mmHg ; R4 6 mmHg ; R5 7 mmHg dan R6 9 mmHg.



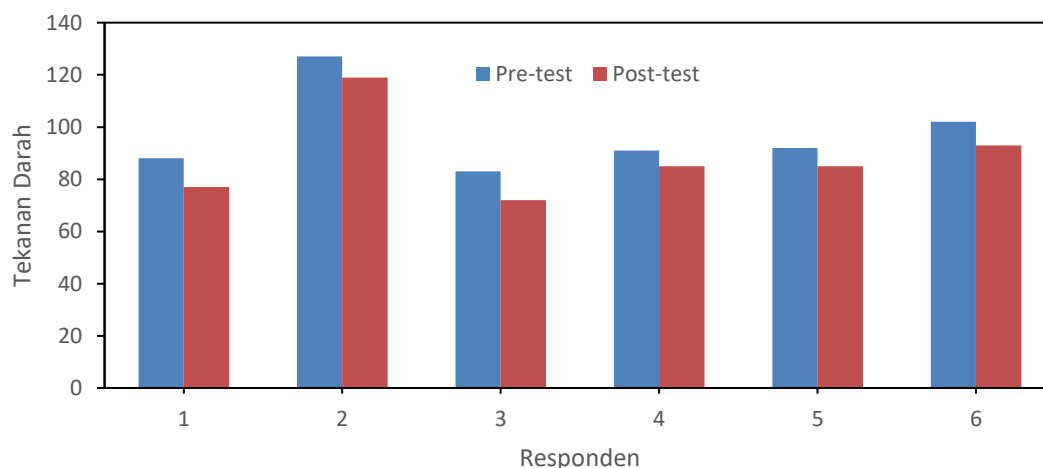
Gambar 1. Hasil Pengukuran Tekanan Darah Sistolik Responden Kelompok Kontrol



Gambar 2. Hasil Pengukuran Tekanan Darah Diastolik Responden Kelompok Kontrol



Gambar 3. Hasil Pengukuran Tekanan Darah Sistolik Responden Kelompok Perlakuan



Gambar 4. Hasil Pengukuran Tekanan Darah Diastolik Responden Kelompok Perlakuan

Berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah baik sistolik maupun diastolik antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan mengalami penurunan tekanan darah. Adanya penurunan tekanan darah pada kelompok kontrol dikarenakan responden mengkonsumsi obat antihipertensi yaitu amlodipin. Pada kelompok perlakuan penurunan tekanan darah dikarenakan responden mengkonsumsi obat antihipertensi amlodipin dan mengkonsumsi kombinasi jus buah alpukat dan rebusan air daun salam.

Jus alpukat mengandung flavonoid yang akan mempengaruhi kerja dari Angiotensin

Converting Enzym (ACE). Penghambatan ACE akan menginhibisi perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II, yang menyebabkan vasodilatasi sehingga tahanan resistensi perifer turun dan dapat menurunkan tekanan darah. Efek lainnya dapat menyebabkan penurunan retensi air dan garam oleh ginjal, sekresi aldosteron, dan sekresi *Anti Diuretic Hormone* (ADH) oleh kelenjar hipopituitari. Sekresi aldosteron yang menurun berefek terhadap penurunan retensi air dan garam oleh ginjal, sedangkan penurunan sekresi ADH menyebabkan penurunan absorpsi air. Penurunan retensi air dan garam serta

absorpsi air menyebabkan volume darah menurun, sehingga tekanan darah menurun.²⁰

Kandungan kimia dalam air rebusan daun salam yang diduga berperan terhadap penurunan tekanan darah adalah flavonoid. Senyawa flavonoid dapat menurunkan systemic vascular resistance (SVR) karena menyebabkan vasodilatasi dan mempengaruhi kerja angiotensin converting enzym (ACE) yang mampu menghambat terjadinya perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II. Efek vasodilatasi dan inhibitor ACE dapat menurunkan tekanan darah.²¹

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum dan Sesudah Penelitian

Kelompok	Pre-test	Post-test	Nilai p (p < 0,05)
	Mean ± SD	Mean ± SD	
Kelompok Kontrol Sistolik	142 ± 12	139 ± 12	0,011
Kelompok Kontrol Diastolik	91 ± 5	88 ± 5	0,003
Kelompok Perlakuan Sistolik	157 ± 26	146 ± 26	0,000
Kelompok Perlakuan Diastolik	97 ± 16	89 ± 17	0,000

Berdasarkan hasil analisis statistik dengan menggunakan uji *paired sample t-test* diperoleh nilai p 0,011 untuk tekanan darah sistolik kelompok kontrol, 0,003 untuk tekanan darah diastolik kelompok kontrol, 0,000 untuk tekanan darah sistolik kelompok perlakuan dan 0,000 untuk tekanan darah diastolik kelompok perlakuan. Hal ini menunjukkan nilai p < 0,05 yang berarti terdapat perubahan tekanan darah yang signifikan sebelum dan sesudah penelitian pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan.

Tabel 3. Hasil Analisis Uji *Independent Sample T Test* Kelompok Kontrol dengan Kelompok Perlakuan

Kelompok	Nilai p (p < 0,05)
Sistolik	0,000
Diastolik	0,000

Berdasarkan hasil analisis statistik dengan menggunakan uji *Independent sample t-test* diperoleh nilai p 0,000 untuk tekanan darah

sistolik dan 0,000 untuk tekanan darah diastolik. Hal ini menunjukkan nilai p < 0,05 yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan.

■ Kesimpulan

1. Karakteristik responden dengan persentase tertinggi adalah jenis kelamin perempuan sebanyak 67%, usia 56-60 tahun sebanyak 42%, pendidikan SD sebanyak 33%, pekerjaan ibu rumah tangga sebanyak 58%, mempunyai riwayat keluarga sebanyak 75% dan obat antihipertensi yang dikonsumsi amlodipin sebanyak 100%.

2. Hasil analisa data menggunakan uji *independent sample T test* didapatkan nilai p untuk kelompok kontrol-perlakuan sistolik dan kelompok kontrol-perlakuan diastolik sebesar 0,000 (*p-value* < 0,05). Berdasarkan hasil uji *independent sample T test* dapat disimpulkan bahwa kombinasi jus buah alpukat dan rebusan air daun salam dapat memberikan pengaruh terhadap penurunan tekanan darah.

■ Daftar Pustaka

- [1] Murwani. 2011. *Perawatan Pasien Penyakit Dalam*. Yogyakarta : Goshyen Publishing.
- [2] Kaplan, N. M. 2006. *Clinical Hypertension, Cetakan Kesembilan*. Jakarta : Lippincot Williams & Wilkins.
- [3] Pikir, Budi. S., Muhammad Aminuddin., dkk. 2015. *Hipertensi : Manajemen Komprehensif*. Surabaya : Airlangga University Press.
- [4] Kemenkes. 2014. *Hipertensi*. Jakarta : Infodatin Pusat Data dan Informasi Kementrian Kesehatan.
- [5] Winarsih, Hery. 2011. *Antioksidan Alami dan Radikal Bebas*. Yogyakarta : Kanisius.
- [6] Utami P, Puspaningtyas DE. 2013. *The Miracle of Herbs*. Jakarta : Agro Media Pustaka.
- [7] Prahastuti, S., Tjahjani, S. dan Hartini, E., 2011. The Effect Of Bay Leaf Infusion (*Syzygium Polyanthum* (Wight) Walp) To Decrease Blood Total Cholesterol Level In Dyslipidemia Model Wistar Rats. *Jurnal Medika Planta*, P. Vol. 1 No.4.

- [8] Apriza. 2019. Perbedaan Efektivitas Rebusan Daun Avocad dan Jus Avokad terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia yang Menderita Hipertensi Di Kuok Wilayah Kerja Puskesmas Kuok. *Jurnal Ners Volume 3 Nomor 2*.
- [9] Hidayat, Syaifurrahman. 2018. Pengaruh Rebusan Daun Salam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi. *Jurnal Kesehatan Wiraraja Medika Vol. 8, No.2*.
- [10] Gray, et al.. 2005. *Lecture Notes Kardiologi, Edisi keempat*, Erlangga, Jakarta.
- [11] Julius, S.. 2008. Clinical Implications of Pathophysiologic Changes in the Midlife Hypertensive Patients. *American Heart Journal*, 122: 886-891.
- [12] Ridwan,M., 2002. *Mengenal Mencegah Mengatasi Silent Killers Hipertensi*. Yogyakarta : Widyamara.
- [13] Santoso, D. 2010. *Membonsai Hipertensi*. Surabaya: Temprina Medika Grafika.
- [14] Sutanto, 2010. *Cekal (Cegah Dan Tangkal) Penyakit Moder*. Yogyakarta : C.V Andi Offset.
- [15] Greenberg, Jerrrold S. 2002. *Comprehensive Stress Management 7th edition*. New York : McGraw-Hill Companies, Inc.
- [16] Kowalak, J.P., Welsh, W. & Mayer, B., 2014. *Buku Ajar Patofisiologi*. Jakarta : EGC.
- [17] Wade, A Hwheir, D N Cameron, A., 2003, Using a Problem Detection Study (PDS) to Identify and Compare Health Care Priver and Consumer Views of Antihypertensive therapy. *Journal of Human Hypertension*, Vol 17 Issue 6,p397.
- [18] Anand, B., Kumar, V. & Sivasubramanian, L., 2011. Simultaneous Estimation of Ramipril and Amlodipine in Pharmaceutical Dosage Form by RP-HPLC Method. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 3(4), pp. 196-198.
- [19] Lakshmi, S. & Lakshmi, K. S., 2012. Simultaneous Analysis of Losartan Potassium, Amlodipine Besylate, and Hydrochlorothiazide in Bulk and in Tablets by High-Perfomance Thin Layer Chromatography with UV-Absorption Densitometry. *Journal of Analytical Methods in Chemistry*, 2012(2012), pp. 1-5.
- [20] Irawati, Nur Ayu Virginia. 2015. Antihypertensive effects of avocado leaf extract (*Persea Americana* mill). *Jurnal Majority Vol.4 No.1*.
- [21] Junaedi, Edi. 2013. *Hipertensi Kandas Berkat Herbal*. Jakarta : FMedia.