

PENGARUH PEMBERIAN JUS BELIMBING MANIS TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI DI PANTI WERDHA BINA BHAKTI SERPONG TAHUN 2018

Riswahyuni Widhawati¹ Eka Indri Widiyastuti² Oryza Intan Suri³

Program Studi S1 Keperawatan STIKes IMC Bintaro

Email: riswidhawati@gmail.com, ekaindri97@gmail.com, surioryzaintan@gmail.com

Abstract

Hypertension is the increase in systolic blood pressure greater than 140 mmHg and a diastolic blood pressure of more than 90 mmHg the measurement on two occasions with an interval of five minutes in a State of rest or quiet enough. Hypertension disease can attack a wide range of ages, including the elderly. Sweet star fruit (*Averrhoa Carambola linn*) is one of the traditional medicine antihypertensi medication, potassium in star fruit sweet functioning lower blood pressure so as to prevent high blood pressure. Potassium is an important mineral for the mengintrol nerve and balance blood pressure. The purpose of this research is to know the influence of granting sweet star fruit juice against a decrease in blood pressure in people with hypertension in an Werdha Bina Bhakti Serpong. Type of this research is quantitative with the design of *the experimental quasy pre and post test with non equivalent control group*, conducted on 30 sufferers of hypertension. The results showed there was significant influence between blood pressure before and after the awarding of the star fruit juice sweetened with the results of the statistical tests using *paired t-test* of $0000 < 0.05$. Recommendations on the research that is, in order for the sweet star fruit juice can be applied as a remedy in an nonfarmakologis Werdha Bina Bhakti Serpong to control hypertension. Key Words: Blood Pressure, Hypertension, Sweet Star Fruit Juice

ABSTRAK

Hipertensi merupakan peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolic lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat atau tenang. Penyakit hipertensi dapat menyerang berbagai usia, termasuk lansia. Belimbing manis (*Averrhoa Carambola linn*) merupakan salah satu obat tradisional obat antihipertensi, kalium dalam belimbing manis berfungsi menurunkan tekanan darah sehingga dapat mencegah tekanan darah tinggi. Kalium adalah mineral penting untuk mengintrol saraf dan menjaga keseimbangan tekanan darah. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian jus belimbing manis terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di Panti Werdha Bina Bhakti Serpong. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain *quasy eksperimental pre and post test with non equivalent control group*, yang dilakukan pada 30 penderita hipertensi. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan antara tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian jus belimbing manis dengan hasil uji statistik menggunakan *paired t-test* sebesar $0.000 < 0,05$. Rekomendasi pada penelitian ini yaitu, agar jus belimbing manis dapat di terapkan sebagai obat nonfarmakologis di Panti Werdha Bina Bhakti Serpong untuk mengontrol hipertensi. Kata Kunci : Tekanan Darah, Hipertensi, Jus Belimbing Mani

PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan hal yang sangat dibutuhkan oleh setiap manusia, hal ini tercermin dari banyaknya jumlah penderita yang datang ke berbagai pusat pelayanan kesehatan untuk mendapatkan pengobatan dan perawatan. Shaleh menyatakan bahwa pelayanan kesehatan pada masa ini sudah merupakan pusat industri jasa kesehatan dimana setiap rumah sakit bertanggung jawab terhadap penerima jasa kesehatan. Keberadaan dan mutu pelayanan yang diberikan ditentukan oleh nilai-nilai dan harapan dari penerima jasa pelayanan. Dimana kepuasan pasien sebagai konsumen masih tetap menjadi tolak ukur utama keberhasilan pelayanan kesehatan yang diberikan (Shaleh, 2014).

Menurut catatan badan kesehatan dunia WHO (*World Health Organization*), tahun 2011 menunjukkan satu miliar orang di dunia menderita hipertensi, dua per tiga diantaranya berada dinegara berkembang yang berpenghasilan rendah sampai sedang. Prevalensi hipertensi akan terus meningkat tajam dan diprediksi tahun 2025 sebanyak 29% orang dewasa di seluruh dunia terkena hipertensi. Hipertensi telah mengakibatkan kematian sekitar 8 juta orang setiap tahun, dimana 1,5 juta kematian terjadi diAsia Tenggara yang sepertiga populasinyamenderita hipertensi, sehingga dapat menyebabkan peningkatan beban biaya kesehatan Kemenkes R.I (Kementrian Kesehatan R.I, 2017).

Menurut catatan Kemenkes pada tahun 2015, sebanyak 37% penduduk usia 18 tahun keatas terkena penyakit hipertensi, sedangkan pada tahun 2016 Kemenkes telah melakukan Survei Indikator Kesehatan Nasional (Sirkesnas) dan melihat angka kejadian penyakit hipertensi menjadi 32,4%, sedangkan menurut Kemenkes pada tahun 2017 hipertensi pada kelompok umur di atas 18 tahun terjadi peningkatan menjadi 35,4%.

Penyakit hipertensi dapat menyerang diberbagai usia, termasuk lansia. Lansia (Lanjut Usia) yaitu usia yang berisiko tinggi terhadap penyakit-penyakit degeneratif, seperti penyakit jantung coroner (PJK), diabetes mellitus, gout (rematik), dan kanker. Hal ini dapat disebabkan karena adanya perubahan system kardiovaskular pada lansia meliputi massa jantung berkurang

karena perubahan pada jaringan ikat (JNC 7, 2003 dalam jurnal Noor Cholifah Vol.9 No.2 tahun 2018).

Menurut Nistiandani (2010), mengonsumsi buah belimbing dapat meningkatkan kalium yang tinggi dan natrium rendah. Sehingga dapat di konsumsi oleh penderita hipertensi sebagai salah satu obat alternatif nonfarmakologis untuk penurunan tekanan darah.

METODE

Desain penelitian ini menggunakan desain penelitian *quasy eksperimental pre and post test with non equivalent control group*, dimana penelitian *quasy eksperimental* bertujuan untuk mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan kelompok kontrol disamping kelompok eksperimen (Sukardi dalam Sugiar, 2013). *Pre and post test* bertujuan untuk mengetahui kelompok yang masing – masing mendapatkan perlakuan berbeda (Fahdah, 2014). Sedangkan *with non equivalent control group* merupakan metode yang tanpa memilih secara random baik kelompok kontrol maupun kelompok perlakuan sehingga hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat (Sugiyono, 2014).

Populasi dalam penelitian ini adalah lanjut usia yang menderita hipertensi yan berusia ≤ 60 tahun – ≤ 90 tahun sebanyak 30 lansia di panti werdha bina bhakti serpong tahun 2018. Jumlah sampel dari penelitian ini adalah 30 responden. Teknik pengambilan sample pada penelitian ini dilakukan dengan *non probability sampling* dengan cara *purposive sampling* yang didasarkan pada pertimbangan peneliti sendiri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan di Panti Werdha Bina Bhakti Serpong diperoleh 30 responden. Semua populasi yang usianya ≤ 60 tahun – ≤ 90 tahun menjadi sampel. Berdasarkan data yang diberikan Pengurus Panti Werdha Bina Bhakti Serpong Tahun 2018 sebanyak 79 lansia, yang terdiri dari lansia laki-laki sebanyak 16 orang dan perempuan sebanyak 14 orang. Jumlah lansia yang menderita hipertensi sebanyak 30 responden

Tabel 5.1
Karakteristik Responden di Panti Werdha Bina Bhakti Serpong Tahun 2018-2019

No	Karakteristik Responden	Frekuensi	Persentase (%)
1. Usia	60 tahun – 75 tahun	9	30
	76 tahun – 90 tahun	21	70
2. Jenis Kelamin	Laki-laki	16	53,3
	Perempuan	14	46,7
3. IMT	Normal	19	63,3
	Berlebih	11	36,7
4. Mengonsumsi Makanan Berlemak	Ya	30	100
	Tidak	0	0
5. Mengonsumsi Garam Berlebih	Ya	30	100
	Tidak	0	0
6. Mengonsumsi Buah Dan Sayur Yang Mengandung Berserat	Ya	30	100
	Tidak	0	0
7. Mengonsumsi Obat Hipertensi	Ya	0	0
	Tidak	30	100
8. Berolahraga	Ya	10	33,3
	Tidak	20	66,7
9. Kurang Istirahat	Ya	20	66,7
	Tidak	10	33,3
10. Stress	Ya	10	33,3
	Tidak	20	66,7
Jumlah		30	100

Berdasarkan tabel 5.1 menunjukkan bahwa hasil penelitian 70,0 % responden berusia 76 tahun – 90 tahun, 53,3 % berjenis kelamin laki-laki, dan 63,3 % memiliki indeks masa tubuh normal. Selain itu 100% responden mengonsumsi makan berlemak,

100% mengonsumsi garam berlebih, 100% mengonsumsi buah dan sayur yang mengandung serat, 100% tidak mengonsumsi obat hipertensi, 66,7 % tidak berolahraga, 66,7% kurang istirahat, dan 33,3% mengalami stre

A. Hasil Uji Normalitas

Variabel	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a		Shapiro-Wilk	
		Stat.	Sig.	Stat.	Sig.
TD Sistolik Sebelum Dilakukan Intervensi	1	,155	,200*	,924	,222
	2	,148	,200*	,937	,344
TD Sistolik Sesudah Dilakukan Intervensi	1	,170	,200*	,942	,404
	2	,143	,200*	,937	,344
TD Diastolik Sebelum Dilakukan Intervensi	1	,273	,004	,888	,062
	2	,201	,104	,941	,399
TD Diastolik Sesudah Dilakukan Intervensi	1	,280	,003	,915	,160
	2	,193	,136	,902	,103

a. Lilliefors Significance Correction *. This is a lower bound of the true significance.

Hasil analisis data univariat *Shapiro-Wilk* menunjukkan bahwa nilai signifikan tekanan darah sistolik sebelum dilakukan intervensi pada kelompok pemberian jus belimbing manis (1) adalah 0,222, pada kelompok kontrol adalah

0,344. Nilai signifikan tekanan darah sistolik sesudah dilakukan intervensi pada kelompok pemberian jus belimbing manis (1) adalah 0,404, pada kelompok kontrol adalah 0,34.

B. Hasil Uji Homogenitas

Tabel 5.3
Uji Homogenitas

Variabel	Levene Statistic	DF 1	DF 2	Sig
Tekanan Darah Sistolik Sebelum Dilakukan Intervensi	3,319	1	28	,079
Tekanan Darah Sistolik Sesudah Dilakukan Intervensi	6,617	1	28	,016
Tekanan Darah Diastolik Sebelum Dilakukan Intervensi	1,057	1	28	,313
Tekanan Darah Diastolik Sesudah Dilakukan Intervensi	1,805	1	28	,190

Nilai signifikan tekanan darah diastolik sebelum dilakukan intervensi pada kelompok pemberian jus belimbing manis (1) adalah 0,062 pada kelompok kontrol adalah 0,399. Nilai

Hasil uji homogenitas bahwa nilai signifikan tekanan darah sistolik sebelum

signifikan tekanan darah diastolik sesudah dilakukan intervensi pada kelompok pemberian jus belimbing manis (1) adalah 0,160, pada kelompok kontrol adalah 0,103

dilakukan intervensi pada kelompok pemberian jus belimbing manis dan kelompok kontrol adalah

0,079. Nilai signifikan tekanan darah sistolik sesudah dilakukan intervensi pada kelompok pemberian jus belimbing manis dan kelompok kontrol adalah 0,016. Nilai signifikan tekanan darah diastolik sebelum dilakukan intervensi pada kelompok pemberian jus

belimbing manis dan kelompok kontrol adalah 0,313. Nilai signifikan tekanan darah diastolik sesudah dilakukan intervensi pada kelompok pemberian jus belimbing manis dan kelompok kontrol adalah 0,190

C. Hasil Uji Paired T-test

Tabel 5.4

Hasil Uji Paired t-test Pada Tekanan Darah Sistolik Sebelum dan Sesudah Dilakukan Intervensi Pada Penderita Hipertensi Di Panti Werdha Bina Bhakti Serpong Tahun 2018-2019 (n = 15)

		Paired Differences					
		Std.	95% Confidence Int.			T	Df (sig 2tailed)
		Std. Error	of the Difference				
Mean	Dev.	Mean	Lower	Upper			
Tekanan Darah							
Sistolik Sebelum dan Sesudah Dilakukan Intervensi							
8,667	2,257	0,582	7,4166	9,9167	14,870	14	,000

Rata-rata perubahan tekanan darah sistolik dari responden sebelum dan sesudah dilakukan intervensi adalah 8,667 dengan standar deviasi sebesar 2,257. Hasil uji t-tes menunjukkan nilai signifikan (2 tailed) adalah 0,000 atau $p < 0,05$

maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan antara tekanan darah sistolik pada penderita hipertensi di Panti Werdha Bina Bhakti Serpong sebelum dan sesudah dilakukan intervensi (lihat tabel 5.8)

Tabel 5.5
Hasil Uji Paired t-test Pada Tekanan Darah Diastolik Sebelum dan Sesudah Dilakukan Intervensi Pada Penderita Hipertensi Di Panti Werdha Bina Bhakti Serpong Tahun 2018-2019 (n = 15)

	Paired Differences					Sig. (2-Dftailed)	
	Mean	Std. Dev.	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference			T
				Lower	Upper		
Tekanan Darah Diastolik Sebelum dan Sesudah Dilakukan Intervensi	6,466	2,924	0,755	4,847	8,086	8,564 14 ,000	

Rata-rata perubahan tekanan darah diastolik dari responden sebelum dan sesudah dilakukan intervensi adalah 6,466 dengan standar deviasi sebesar 2,924. Hasil uji t-tes menunjukkan nilai signifikan (2 tailed) adalah 0,000 atau $p < 0,05$,

maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan antara tekanan darah diastolik pada penderita hipertensi di Panti Werdha Bina Bhakti Serpong sebelum dan sesudah dilakukan intervensi (lihat tabel 5.5).

Tabel 5.6
Hasil Uji Paired t-test Pada Tekanan Darah Sistolik Awal dan Akhir Kelompok Kontrol Pada Penderita Hipertensi Di Panti Werdha Bina Bhakti Serpong Tahun 2018-2019 (n = 15)

	Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Dev.	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Tekanan Darah Sistolik Kelompok Kontrol Awal dan Akhir	0,667	2,582	0,667	-0,209	0,763	-1.000	14	0,334

Rata-rata perubahan tekanan darah sistolik awal dan akhir dari responden kelompok kontrol adalah 0,667 dengan standar deviasi sebesar 2,582. Hasil uji t-tes menunjukkan nilai signifikan (2 tailed) adalah 0,334 atau $p > 0,05$, maka dapat

disimpulkan tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara tekanan darah diastolik pada kelompok kontrol penderita hipertensi di Panti Werdha Bina Bhakti Serpong sebelum dan sesudah dilakukan intervensi (lihat tabel 5.6)

Tabel 5.7
Hasil Uji Paired t-test Pada Tekanan Darah Diastolik Awal dan Akhir Kelompok Kontrol Pada Penderita Hipertensi Di Panti Werdha Bina Bhakti Serpong Tahun 2018-2019 (n = 15)

	Paired Differences						Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Dev.	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	
				Lower	Upper		Df
Tekanan Darah Diastolik Kelompok Kontrol Awal dan Akhir	-0,600	0,232	0,600	-0,188	0,686	1,000	14

Rata-rata perubahan tekanan darah diastolik awal dan akhir dari responden kelompok kontrol adalah -0,600 dengan standar deviasi sebesar 0,232. Hasil uji t-test menunjukkan nilai signifikan (2 tailed) adalah 0,334 atau $p > 0,05$ maka dapat

disimpulkan tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara tekanan darah diastolik pada kelompok kontrol penderita hipertensi di Panti Werdha Bina Bhakti Serpong sebelum dan sesudah dilakukan intervensi (lihat tabel 5.7).

Tabel 5.8

Hasil Uji Independent T-test Pada Tekanan Darah Sistolik Sebelum Dilakukan Intervensi pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol Pada Penderita Hipertensi Di Panti Werdha Bina Bhakti Serpong Tahun 2018-2019 (n = 30)

	t-test for Equality of Means						
	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Diff.	Std. Error Diff.	95% Confidence Interval of the Difference	
						Lower	Upper
Tekanan Darah Sistolik Sebelum Dilakukan Intervensi	2,028	28	0,052	6,600	3,254	-0,671	13,26

Hasil uji independent t-test menunjukkan nilai signifikan (2 tailed) adalah 0,052 atau $p > 0,05$ maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sistolik pada

penderita hipertensi di Panti Werdha Bina Bhakti Serpong sebelum dilakukan intervensi (lihat tabel 5.8).

Tabel 5.9
Hasil Uji Independent T-tes Pada Tekanan Darah Sistolik Sesudah Dilakukan Intervensi pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol Pada Penderita Hipertensi Di Panti Werdha Bina

Bhakti Serpong Tahun 2018-2019 (n = 30)

		t-test for Equality of Means					
		T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference
		Lower		Upper			
Tekanan Darah Sistolik Sesudah Dilakukan							
Intervensi		-6,80	28	0,502	-2,133	3,137	-8,561 4,294

Hasil uji independent t-tes menunjukkan nilai signifikan (2 tailed) adalah 0,502 atau $p < 0,05$ maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sistolik pada

penderita hipertensi di Panti Werdha Bina Bhakti Serpong sesudah dilakukan intervensi (lihat tabel 5.9)

Tabel 5.10
Hasil Uji Independent T-tes Pada Tekanan Darah Diastolik Sebelum Dilakukan Intervensi pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol Pada Penderita Hipertensi Di Panti Werdha Bina Bhakti Serpong Tahun 2018-2019 (n = 30)

		t-test for Equality of Means					
		T	df	Sig. (2-tailed)	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference
		Lower		Upper			
Tekanan Darah Diastolik Sebelum Dilakukan Intervensi							
		0,044	28	0,965	0,667	1,515	-3,037 3,170

Hasil uji independent t-tes menunjukkan nilai signifikan (2 tailed) adalah 0,965 atau $p > 0,05$ maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah diastolik pada penderita hipertensi di Panti Werdha Bina Bhakti Serpong sebelum dilakukan intervensi (lihat table 5.10)

Tabel 5.11
Hasil Uji Independent T-tes Pada Tekanan Darah Diastolik Sesudah Dilakukan
Intervensi pada Kelompok Intervensi dan Kelompok

Kontrol Pada Penderita Hipertensi Di Pant
Werdha Bina Bhakti Serpong Tahun
2018-2019 (n = 30)

	t-test for Equality of Means				95% Confidence Interval of the Difference		
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean	Std. Error Diff.	Lower	Upper
Tekanan Darah Diastolik Sesudah Dilakukan							
Intervensi	-5,490	28	0,000	-7,000	1,275	-9,612	-4,387

Hasil uji independent t-tes menunjukkan nilai signifikan (2 tailed) adalah 0,000 atau $p < 0,05$ maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah diastolic pada

penderita hipertensi di Pant Werdha Bina Bhakti Serpong sesudah dilakukan intervensi (lihat tabel 5.11)

PEMBAHASAN

Raharjo (2010) juga menyatakan peningkatan kejadian hipertensi yang dipengaruhi bertambahnya usia terjadi secara alami dalam proses menua yang didukung oleh faktor eksternal. Hal itu berkaitan dengan kemampuan jaringan-jaringan di dalam tubuh semakin menurun dalam mempertahankan fungsinya. Termasuk pada fungsi organ kardiovaskuler.

Dengan bertambahnya usia organ jantung akan mengalami perubahan dengan dinding vertikal kiri dan katup jantung menjadi semakin menebal yang menyebabkan pembuluh darah menurun. Terutama pada usia dewasa dan diiringi dengan pola hidup tidak sehat. Sehingga menyebabkan meningkatnya tekanan darah. Selain didukung oleh teori di atas, penelitian ini menunjukkan angka terbanyak pada jenis kelamin perempuan dengan presentase sebesar 53,3% dikarenakan jumlah responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi lebih banyak berjenis kelamin perempuan. Di mana beberapa responden yang berjenis kelamin perempuan mengalami penurunan hormonal karena sudah mengalami menopause.

sistolik dan diastolik yang berdampak pada kejadian hipertensi.

Faktor gender berpengaruh pada terjadinya hipertensi, di mana pria lebih banyak yang menderita hipertensi dibandingkan dengan perempuan, dengan rasio sekitar 2,29 untuk peningkatan tekanan darah sistolik. Laki-laki diduga memiliki gaya hidup yang cenderung dapat meningkatkan tekanan darah dibandingkan dengan perempuan. Namun setelah memasuki menopause, prevalensi hipertensi pada perempuan meningkat. Bahkan setelah usia 65 tahun, terjadinya hipertensi pada wanita lebih tinggi dibandingkan dengan pria yang diakibatkan oleh faktor hormonal. Di Indonesia prevalensi yang lebih tinggi terjadi pada perempuan (Depkes, 2010).

Menurut Widharto (2007), orang yang kelebihan berat badan atau obesitas, tubuhnya bekerja lebih keras untuk membakar kelebihan kalori yang masuk. Pembakaran kalori ini memerlukan suplai oksigen dalam darah yang cukup. Semakin banyak kalori yang dibakar, semakin banyak pula pasokan oksigen dalam darah. Banyaknya pasokan darah tentu menjadikan jantung bekerja lebih keras dan berdampak pada tekanan darah cenderung menjadi lebih tinggi.

Walaupun di dalam penelitian ini, jumlah terbanyak adalah responden yang memiliki Indeks Masa Tubuh (IMT) normal sebanyak 19 responden dengan proporsi sebesar 63,3%. Namun responden dengan Indeks Masa Tubuh (IMT) berlebih sebanyak 11 responden atau 36,7%. Hal itu mungkin dipengaruhi oleh faktor inklusi dan eksklusi dalam penelitian ini.

Menurut Gunawan (2007), membatasi konsumsi lemak dilakukan agar kadar kolesterol darah tidak terlalu tinggi. Kadar kolesterol darah yang tinggi dapat mengakibatkan terjadinya endapan kolesterol dalam dinding pembuluh darah. Lama-kelamaan, jika endapan kolesterol bertambah akan menyumbat pembuluh nadi dan mengganggu peredaran darah. Dengan demikian, akan memperberat kerja jantung dan secara tidak langsung memperparah hipertensi.

Selain itu lemak tak sehat mengacau keseimbangan hormonal. Kekacauan hormonal menyebabkan sistem pengaturan tekanan darah hingga menyebabkan tekanan darah meningkat. Sebagian orang peka terhadap lemak tertentu. Tekanan darahnya akan meningkat saat mengkonsumsi lemak yang merespon negatif olehnya. Namun tidak semua penderita hipertensi mengalami hal demikian karena setiap orang memiliki respon yang berbeda-beda (Lingga, 2012).

Garam atau natrium sebenarnya merupakan mineral penting bagi tubuh. Normalnya, ginjal akan mengatur kadar natrium yang beredar dalam tubuh, dan membuang kelebihan natrium melalui air seni. Akan tetapi, apabila kadar natrium tubuh terlalu tinggi, ginjal

Kurangnya aktifitas fisik meningkatkan risiko menderita hipertensi karena meningkatkan risiko kelebihan berat badan. Orang yang kurang melakukan aktivitas fisik juga cenderung mempunyai frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi sehingga otot jantungnya harus bekerja lebih keras pada setiap kontraksi. Makin keras dan sering otot jantung harus memompa, makin besar tekanan yang dibebankan pada arteri

(Anggara dan Prayitno, 2013). tidak sanggup mengeluarkan seluruhnya sehingga natrium akan beredar di dalam pembuluh darah. Natrium memiliki sifat menarik air ke dalam pembuluh darah sehingga volume darah meningkat dan terjadilah kenaikan tekanan darah. Sebagian orang sangat sensitif terhadap kenaikan kadar natrium, sehingga cepat menyebabkan kenaikan tekanan darah. Orang dengan tekanan darah tinggi, sebaiknya tidak mengkonsumsi garam lebih dari 2.300 mg atau sekitar satu sendok per hari (Bahren, dkk 2014).

Dalam beberapa penelitian bagi penderita hipertensi sangat dianjurkan untuk menghindari dan membatasi makanan yang dapat meningkatkan kolesterol darah dan meningkatkan tekanan darah, sehingga penderita hipertensi tidak mengalami stroke atau infak jantung.

Obat antihipertensi biasanya diresepkan oleh dokter untuk penderita hipertensi. Pengobatan hipertensi biasanya ditujukan untuk mencegah morbiditas dan mortalitas akibat hipertensi. Pilihan obat masing-masing penderita bergantung pada efek samping metabolik dan subjektif yang ditimbulkan. Adanya penyakit penyerta lainnya yang mungkin diperbaiki atau diperburuk untuk antihipertensi yang dipilih dan adanya pemberian obat lain yang mungkin berinteraksi dengan antihipertensi yang diberikan (Ikawati, dkk, 2008).

Pada populasi penelitian ini, penderita hipertensi di Panti Werdha Bina Bhakti Serpong yang mengkonsumsi obat hipertensi tidak dipilih sebagai responden. Hal itu disebabkan agar efek samping pemberian hipertensi tidak mempengaruhi terhadap efek kerja pemberian jus belimbing manis

Berdasarkan penelitian Lewa, dkk (2010), secara umum lansia yang tidak melakukan aktivitas fisik berhubungan dengan kejadian HST (Hipertensi Sistolik Terisolasi) yaitu dengan angka kejadian sebesar 2,336 kali beresiko terkena hipertensi. Hipertensi Sistolik Terisolasi yaitu hipertensi yang terjadi ketika tekanan sistolik mencapai 140 mmHg atau lebih, tetapi tekanan diastolik kurang dari 90 mmHg. Jadi tekanan diastolik masih dalam kisaran normal sedangkan tekanan sistolik cenderung tinggi.

Orang yang rajin melakukan olahraga seperti bersepeda, jogging dan aerobik secara teratur dapat memperlancar peredaran darah sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Orang yang kurang aktif olahraga pada umumnya cenderung mengalami kegemukan. Olahraga juga dapat mengurangi atau mencegah obesitas serta mengurangi asupan garam ke dalam tubuh. Garam akan keluar dari dalam tubuh bersama keringat (Dalimartha, 2008).

Hubungan antara tidur dan hipertensi telah diketahui. Sebuah penelitian pernah mempelajari efek dari kurang tidur pada sukarelawan sehat dan telah meneliti pola tidur penderita hipertensi. Hasilnya menunjukkan bahwa tidur yang cukup dapat mengurangi risiko hipertensi. Data dari beberapa studi menunjukkan bahwa orang yang tidur kurang dari enam jam setiap malam, 20% lebih mungkin untuk mengalami tekanan darah tinggi.

Kurang tidur juga meningkatkan jumlah hormon tiroid pada orang yang tidak mendapatkan istirahat yang cukup. Orang dengan hormon tiroid tinggi memiliki peningkatan tekanan darah dan gangguan darah yang keluar dari jantung, dan menyebabkan kontraksi yang tidak dibutuhkan pada jantung. (Samiadi, 2017).

Stres adalah suatu kondisi dimana keadaan tubuh terganggu karena tekanan psikologis. Biasanya stres bukan karena penyakit fisik tetapi lebih mengenai kejiwaan. Pengaruh stres menyebabkan penyakit fisik muncul akibat lemah dan rendahnya daya tahan tubuh pada saat tersebut (Wirawan, 2012 dalam jurnal Astri tahun 2018).

Berdasarkan hasil uji univariat Shapiro-Wilk nilai signifikan tekanan darah sistolik sebelum dilakukan intervensi pada kelompok pemberian jus belimbing manis adalah 0,222 atau $p > 0,05$ dan tekanan darah diastolik sebesar 0,062 atau $p > 0,05$. Begitu juga pada tekanan darah sistolik kelompok kontrol adalah 0,344 atau $p > 0,05$ dan diastolik sebesar 0,399 $p > 0,05$. Sedangkan hasil uji homogenitas menunjukkan nilai signifikan tekanan darah sistolik sebelum

Stres yang berlangsung lama akan memicu pelepasan hormon yang menyebabkan peningkatan denyut jantung dan penurunan diameter pembuluh darah, yang keduanya menyebabkan peningkatan tekanan darah. Peningkatan tekanan darah ini dapat menimbulkan berbagai macam kerusakan organ. Menurunkan risiko kerusakan organ tersebut dengan cara menurunkan tekanan darah dan pasien harus dimotivasi, serta diberikan salah satu keadaan nyaman yang dimana keadaan nyaman dapat menurunkan tingkat stres untuk penderita hipertensi (*International journal of hipertension*, 2011).

Tekanan darah tinggi dapat membebani jantung dan pembuluh darah secara berlebihan sehingga mempercepat penyumbatan pembuluh arteri. Kenaikan tekanan ini membuat tekanan terhadap dinding arteri meningkat sehingga menyebabkan kerusakan endotel, yang memicu aterosklerosis (Nur Indrawati, 2006 dalam jurnal Vetri tahun 2017).

Tekanan darah adalah tekanan dari aliran darah dalam pembuluh nadi (arteri). Jantung yang berdetak lazimnya 60 hingga 70 kali dalam 1 menit pada kondisi istirahat (duduk atau berbaring), darah dipompa menuju pembuluh darah melalui arteri. Tekanan darah paling tinggi terjadi ketika jantung berdetak memompa darah, yang disebut tekanan sistolik. Tekanan darah menurun saat jantung rileks diantara dua denyut nadi, yang disebut tekanan darah diastolik. Tekanan darah ditulis sebagai tekanan sistolik pertekanan darah diastolik, Kowalksi (2010).

dilakukan intervensi pada kelompok pemberian jus belimbing manis dan kelompok kontrol adalah 0,079 atau $p > 0,05$ dan tekanan darah diastolik adalah 0,313 $p > 0,05$. Hal ini berarti tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok berdistribusi normal dan bersifat homogen.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Kharisma, dkk (2012) yang menyatakan tidak adanya perbedaan antara rata-rata tekanan darah

sistolik dan diastolik pre-test dengan $p=0,082$ atau $p>0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa tekanan darah pre test kedua kelompok bersifat homogen.

Berdasarkan hasil uji univariat *Shapiro-Wilk* nilai signifikan tekanan darah sistolik sesudah dilakukan intervensi pada kelompok pemberian jus belimbing manis adalah $0,404$ atau $p>0,05$ dan diastolik sebesar $0,160$ atau $p>0,05$. Begitu juga pada tekanan darah sistolik kelompok kontrol adalah $0,344$ atau $p>0,05$ dan diastolik sebesar $0,103$ atau $p>0,05$. Sedangkan hasil uji homogenitas menunjukkan nilai signifikan tekanan darah sistolik sebelum dilakukan intervensi pada kelompok pemberian jus belimbing manis dan kelompok kontrol adalah $0,016$ atau $p>0,05$ dan diastolik sebesar $0,190$ atau $p>0,05$. Hal ini berarti tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok berdistribusi normal dan bersifat homogen.

Menurut penelitian yang dilakukan Kusnul (2012), penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi bisa disebabkan karena konsumsi jus belimbing manis. Karena kalium dalam jus belimbing manis dapat menurunkan tekanan darah dengan menimbulkan vasodilatasi sehingga menyebabkan penurunan retensi perifer total dan meningkatkan output jantung. Konsumsi kalium yang banyak akan meningkatkan konsentrasinya di dalam intraseluler sehingga cenderung menarik cairan dari bagian ekstraseluler dan menurunkan tekanan darah.

Sementara itu, hasil uji *paired t -test* tekanan darah sistolik awal dan akhir dari responden kelompok kontrol didapatkan $0,667$ dengan standar deviasi sebesar $2,587$ dan tekanan darah diastolik adalah $-0,600$ dengan standar deviasi sebesar $0,232$. Hasil uji t-tes

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan di Panti Werdha Bina Bhakti Serpong Tahun 2018-2019 maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Karakteristik umum responden berusia 76 tahun – 90 tahun (70,0%) berjenis kelamin perempuan (53,3 %) dan yang memiliki

menunjukkan nilai signifikan (2 tailed) tekanan darah sistolik dan diastolik adalah $0,334$ atau $p > 0,05$ dan $0,232$ atau $p > 0,05$ maka dapat disimpulkan tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara tekanan darah diastolik pada kelompok kontrol penderita hipertensi di Panti Werdha Bina Bhakti Serpong Tahun 2018 awal dan akhir.

Pada penelitian ini, peneliti mencoba membandingkan nilai rerata tekanan darah sistolik dan diastolik antar kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Oleh karena itu peneliti melakukan uji *independent t-test*. Setelah dilakukan intervensi dan diteliti didapatkan nilai signifikan (2 tailed) untuk tekanan darah sistolik adalah $0,052$ atau $p < 0,05$ dan diastolik adalah $0,000$ atau $p < 0,05$. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol penderita hipertensi di Panti Werdha Bina Bhakti Serpong Tahun 2018 sebelum dilakukan intervensi.

Hasil penelitian Kuntoro, dkk (2007) diperoleh dalam penelitian tentang Pengaruh Pemberian Jus Belimbing dan Mentimun Terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Penderita Hipertensi, dari 28 responden menunjukkan bahwa adanya pengaruh pemberian jus belimbing ditambah mentimun terhadap penurunan tekanan darah sistolik sebelum perlakuan yaitu $179,57$ mmHg sedangkan tekanan darah diastolic sebelum perlakuan yaitu $111,43$ mmHg, setelah dilakukan pemberian jus belimbing manis dan mentimun 200 ml selama 14 hari ternyata terjadi penurunan tekanan darah sistolik yaitu $165,36$ mmHg sedangkan tekanan darah diastolic $100,07$ mmHg.

indeks massa tubuh normal (63,3%). Sementara itu seluruh responden yang mengkonsumsi makanan berlemak (100%) yang mengkonsumsi garam berlebih (100%) dan mengkonsumsi buah dan sayur yang mengandung serat (100%). Pada penelitian ini responden yang terpilih memang tidak mengkonsumsi obat hipertensi (100%). Responden yang tidak rutin berolahraga

- (66,7%) responden yang kurang istirahat (66,7%) dan tidak mengalami stres (66,7%).
2. Nilai Rerata tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum diberikan jus belimbing manis adalah sistolik sebesar 161,53 mmHg dan diastolik 92,00 mmHg.
 3. Nilai Rerata tekanan darah sistolik dan diastolik sesudah diberikan jus belimbing manis adalah sistolik sebesar 152,86 mmHg dan diastolik 85,86 mmHg.
 4. Nilai Rerata tekanan darah sistolik dan diastolik awal kelompok kontrol adalah sistolik sebesar 154,93 mmHg dan diastolik 91,53 mmHg.
 5. Nilai Rerata tekanan darah sistolik dan diastolik akhir kelompok kontrol adalah sistolik sebesar 155,00 mmHg dan diastolik 92,86 mmHg.
 6. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sistolik pada penderita hipertensi di Panti Werdha Bina Bhakti Serpong sebelum dilakukan intervensi dengan nilai signifikan sebesar 0,052.
 7. Terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sistolik pada penderita hipertensi di Panti Werdha Bina Bhakti Serpong sesudah dilakukan intervensi dengan nilai signifikan 0,502.
 8. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah diastolik pada penderita hipertensi di Panti Werdha Bina Bhakti Serpong sebelum dilakukan intervensi dengan nilai signifikan 0,965.
 9. Terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah diastolik pada penderita hipertensi di Panti Werdha Bina Bhakti Serpong sesudah dilakukan intervensi dengan nilai signifikan sebesar 0,000.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianti, (2010). Perbedaan Efektifitas Jus Pisang Ambon dan Jus Belimbing Manis Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Primer di Wilayah Kerja Puskesmas 1 Kembaran Tahun 2015
- Anggara, FHD dan Prayitno, N (2013). Hubungan Karakteristik (Umur, jenis kelamin, tingkat Pendidikan) dan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah Pada Lansia di Kelurahan Makamhaji Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukaharjo Tahun 2014
- Anggraini, dkk, (2009). Hubungan Karakteristik (Umur, jenis kelamin, tingkat Pendidikan) dan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah Pada Lansia di Kelurahan Makamhaji Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukaharjo Tahun 2014
- Azzren, Virgita, Pasya dan Kairun, Nisa, Berawi (2016). Pengaruh Jus Belimbing Manis *Averrhoa carambola* Linn Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Desa Lemah Putih Kec.Brati Keb. Grobogan.
- Bahren, Dr. Raehanul, dkk (2014). Edisi XI, Tahun I – Majalah Kesehatan Muslim : Cegah Stroke Sejak Dini. Jakarta : Pustaka Muslim
- Beverst, D. (2008). Bimbingan Dokter Pada Tekanan Darah. Jakarta : Dian Rakyat
- Chaturvedi, (2009). Pengaruh Jus Belimbing Manis *Averrhoa carambola* Linn Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Desa Lemah Putih Kec.Brati Keb. Grobogan.
- Dalimartha, Dkk (2008). Hubungan Karakteristik (Umur, jenis kelamin, tingkat Pendidikan) dan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah Pada Lansia di Kelurahan Makamhaji Kecamatan

Kartasura Kabupaten Sukaharjo Tahun 2014

Dasgupta P, Chakraborty P, Bala NN,(2013). Jus Belimbing Manis (*Averrhoa Carambola Linn*) Sebagai Hepatoprotektor Pada Tikus Putih (*Rattus novergicus strain wistar*) Yang Di Indukasi Anti Tuberkulosis Rifampisin dan Isoniazid. Malang: Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang.

Desty, (2013). Jus Belimbing Manis (*Averrhoa Carambola Linn*) Sebagai Hepatoprotektor Pada Tikus Putih (*Rattus novergicus strain wistar*) Yang Di Indukasi AntiTuberkulosis Rifampisin dan Isoniazid. Malang: Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang.

Dharma, K (2011). Metodologi Penelitian Keperawatan. Jakarta: Trans Info Media.

Dhianningtyas,dkk(2006). Pengaruh Pemberian Jus Averrhoa carambola terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi Djunaedi, Edi, Yulianti S, dan Rinata MG (2013). Pengaruh Pemberian Jus Pepaya Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di RT/RW 02/05 Kelurahan Pondok Kacang Timur.

Dwipayanti (2010). Pengaruh Juice Belimbing Manis *Averrhoa Carambola Linn* Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Desa Lemah Putih Kec.Brati Keb. Grobogan.*Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan Vol.9 No.2 (2018)*.

INFODATIN (2014). Hipertensi. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. Jannah,M,dkk (2013). Pengaruh Pemberian Jus *Averrhoa carambola* terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi.

Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis Volume1,2 Nomor 6, Tahun 2018 (ISSN: 2302 - 2531),

Efendi, F, Makhfudi (2009) *Keperawatan Kesehatan Komunitas Teori Dan Praktik Dalam Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.

Fachlevy dkk (2016). Pengaruh Pemberian Jus Tomat (*Lycopersicum Commune*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Penderita Hipertensi Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Kalisusu Kabupaten Buton Utara Tahun 2016.

Fahdah, Septyana Zenada (2014). Studi Komparasi Pengaruh Pemberian Jus Buah Apel Dan Jus Buah Melon Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Panti Wredha Budi Dharma Yogyakarta. Skripsi, Stikes 'Aisyiyah. Di akses pada tanggal 15/10/2018.

Fatimah (2010). *Merawat Manusia Lanjut Usia*. Jakarta: Trans Info Media.

Gunawan, Decky. Dkk (2007). Pengaruh Pemberian Jus Pepaya Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di RT/RW 02/05 Kelurahan Pondok Kacang Timur.

Hidayat, A. Aziz Alimul (2008). Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisa Data. Jakarta : Salemba Medika.

Ikawati,Z, dkk (2008). Kajian Keamanan Pemakaian Obat Antihipertensi di Poliklinik Usia Lanjut RS DR. Sardjito. Yogyakarta. *Jurnal Farmasi Indonesia Vol. 4 No. 1 : 30-41*. Buah Belimbing Terhadap Perubahan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Panti Jompo Tahun 2017

Hal 583.*Jurnal Kesehatan Volume 9 Nomor 1, Tahun 2018 (ISSN: 2548-5695)*, Hal 51

Jurnal Kesehatan Volume 9, Nomor 1, April 2018 (ISSN:2548-5695) , Hal <http://ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id/index.php/JK>

- Kartikasari, (2012). Perbedaan Efektifitas Jus Mentimun Dan Jus Tomat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Desa Sokawera Kecamatan Patikraja Banyumas Tahun 2016
Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukaharjo Tahun 2014
- Kemenkes RI (2017). Profil Kesehatan Indonesia di akses pada tanggal 22/11/2018. (2013).
- Riset Kesehatan Dasar. Diperoleh tanggal 7/10/2018----- (2010). Profil Kesehatan Indonesia.
Jakarta : Depkes RI. Diperoleh tanggal 25/04/2019----- (2015).
- Profil Kesehatan Indonesia. Jakarta: Kemenkes RI Kharisma, dkk. (2012). Pengaruh Pemberian Jus Pepaya Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di RT/RW 02/05 Kelurahan Pondok Kacang Timur
- Kowalski, Robert (2010). Terapi Hipertensi: Program 8 Minggu Menurunkan Tekanan Darah Tinggi. Alih Bahasa: Reni Ekawati. Bandung: Qanita Mizan Pustaka.
- Kuntoro, K (2007). Pengaruh Pemberian Jus Buah Belimbing dan Mentimun Terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Penderita Hipertensi. *Jurnal Kesehatan Vol 9 No 1 April tahun 2018*
- Kusnul, (2012). Pengaruh Pemberian Jus Buah Belimbing Terhadap Perubahan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Panti Jompo Tahun 2017
- Lewa, FA., Pramantara, PDI., dan Baning, RBTh. (2010). Hubungan Karakteristik (Umur, jenis kelamin, tingkat Pendidikan) dan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah Pada Lansia di Kelurahan Makamhaji
- Muttaqin, Arif (2009). Asuhan Keperawatan Klien Dengan Gangguan Kardiovaskuler. Jakarta: Salemba Nisa, Intan (2013). Pengaruh Pemberian Sari Buah Belimbing Manis (*Averrhoa Carambola*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Tinggi Di Desa
- Lingga, Lanny (2012). Bebas Hipertensi Tanpa Obat. Jakarta : PT. Agro Media Pustaka
- Lumbantobing, S.M (2008). Pengaruh Pemberian Jus Pepaya Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di RT/RW 02/05 Kelurahan Pondok Kacang Timur.
- Martha, Karnia (2012). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Stadium 1 Dan Stadium 2 Pada Lansia Di Desa Borimatangkasa Dusun Bontosunggu Kec. Bajeng Barat. Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Negeri Makassar.
- Martuti (2009). Perbedaan Efektifitas Jus Mentimun Dan Jus Tomat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Desa Sokawera Kecamatan Patikraja Banyumas Tahun 2016
- Maryam, R. Siti, Dkk (2008). *Mengenal Usia Lanjut Dan Perawatannya*. Jakarta: Salemba Medika.
- Mulyadi, Tedi (2015). 12 Jenis Makanan yang Mengandung Kalium. <http://budisma.net/2015/03/12-jenis-makanan-yang-mengandung-kalium.html>. Diakses tanggal 20/Oktober/2018 pukul 15.30
- Muniroh, Lailatul (2009). Pengaruh Pemberian Jus Buah Belimbing dan Mentimun Terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Penderita Hipertensi. *Jurnal Kesehatan Vol 9 No 1 April tahun 2018*
- Botoputih Kecamatan Tikung Kabupaten Lamongan.
- Nistiandani (2010). Pengaruh Pemberian Jus *Averrhoa carambola* terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi.

- Notoadmodjo, S (2010). Metodologi Penelitian Kesehatan. Edisi Rev Jakarta: Rineka Cipta.
- Nursalam (2008). Konsep Dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Panduan Skripsi, Tesis Dan Instrumen Penelitian Keperawatan Edisi 2. Jakarta: Salemba Medika.
- Pondang,dkk (2015) Analisis Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Melaksanakan Diet Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Wolaang Kecamatan Langowan Timur. E-journal Keperawatan (e-Kp), 3, 2
- Pratama, Rizky Agung (2014). Pengaruh Pemberian Jus Mentimun Terhadap Tekanan Darah Pada Klien Hipertensi Akut di Wilayah Kerja Puskesmas Ciledug, Tangerang Tahun 2014. Sekolah Tinggi Ilmu Keperawatan IMC Bintaro.
- Putra, Nusa (2012). Metode Penelitian Kualitatif Pendidikan. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Putri, Tri Oktariani (2014). Bahaya Kurang Istirahat. <https://www.apki.or.id/bahaya-kurang-istirahat/>. Diakses tanggal 25/04/2019
- Raharjo, Priyo (2010). Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Perubahan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Pada penderita Hipertensi Di Desa Wonorejo Kecamatan Lawang Malang Tahun 2007. *Jurnal Keperawatan, ISSN: 2086-3071*
- Rudi, Haryono dan Sulis, Setianingsih (2013). Musuh-Musuh Anda Setelah Usia 40 Tahun. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Rudianto (2013). Pengaruh Pemberian Jus Pepaya Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di RT/RW 02/05 Kelurahan Pondok Kacang Timur.
- Saleh, P. A., Amir, M. Y., &Palutturi, S.(2014).Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Stadium 1 Dan Stadium 2 Pada Lansia Di Desa Borimatangkasa Dusun Bontosunggu Kec.Bajeng Barat. Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Negeri Makasar.