

PENGARUH JUICE BELIMBING MANIS (*AVERRHOA CARAMBOLA LINN*) TERHADAP TEKANAN DARAH PADA LANSIA DENGAN HIPERTENSI DI DESA LEMAH PUTIH KEC. BRATI KAB. GROBOGAN

Noor Cholifah^{a*}, Suyatno^b, Dewi Hartinah^c

Program Studi Sarjana Keperawatan
noorcholifah@stikesmuhkudus.ac.id

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 / tenang. Penyakit hipertensi dapat menyerang diberbagai 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 mengontrol saraf dan menjaga keseimbangan tekanan darah. Hal ini bermanfaat mencegah stres. Kalium juga mampu mengatur berbagai hormon dalam tubuh termasuk hormon stres seperti kortisol dan adrenalin. belimbing manis juga mengandung senyawa flavanoid yang dapat berfungsi sebagai anti oksidan yang dapat mencegah pembentukan plak dalam pembuluh darah sehingga aliran darah menjadi lancar dan tekanan darah tinggi tidak terjadi. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian jus belimbing manis terhadap tekanan darah pada lansia di desa Lemahputih Kec. Brati Kab. Grobogan. Desain penelitian ini quasi experiment design dengan the randomized pre-test post-test control group design. Besar sampel sebanyak 30 responden. Hasil penelitian menunjukkan berdasarkan uji statistic t dependent menunjukkan p value kelompok intervensi pada tekanan darah sistole sebesar 0.03, dan diastole sebesar 0.014 ($p < 0,05$) maka H_0 di tolak yang berarti pada kelompok intervensi terdapat pengaruh pemberian jus belimbing manis terhadap tekanan darah lansia dengan hipertensi. Sedangkan p value kelompok kontrol pada tekanan darah sistole sebesar 0.786, dan diastole sebesar 0.953 ($p > 0,05$) maka H_0 di terima yang berarti pada kelompok kontrol tidak ada pengaruh pemberian jus belimbing terhadap tekanan darah lansia dengan hipertensi.

Kata kunci : Hipertensi, Lansia, Belimbing Manis

Abstract

*Hypertension is an increase in systolic blood pressure of more than 140 mmHg and diastolic blood pressure of more than 90 mmHg in two measurements with an interval of five minutes in moderate rest. Hypertensive disease can attack at any age, including the elderly. The sweet carambola (*Averrhoa Carambola linn*) is one of the traditional antihypertensive drugs, because it contains high potassium which is useful as a diuretic, maintaining the stability of the body electrolyte through the sodium potassium pump, reducing the amount of water and salt in the body and loosening the blood vessels, this condition helps the pressure drop blood. The purpose of this study was to determine the effect of giving sweet starfruit juice to blood pressure in the elderly in the village of Lemah Putih Kec. Brati Kab. Grobogan. This research design is quasi experiment design with the randomized pre-test post-test control group design. The sample size is 30 respondents. The results showed that based on statistic t dependent test showed p value of intervention group at blood pressure of systole sebesar 0.03, and diastole was 0.014 ($p < 0,05$) hence H_0 was rejected which mean in intervention group there was influence of sweet starfruit juice to elderly blood pressure with hypertension. While p value of control group at systole blood pressure was 0.786, and diastole was 0.953 ($p > 0,05$) so H_0 was received which mean in the control group there was no effect of star fruit juice to blood pressure lansia with hypertension.*

Keywords : Hypertension, Elderly, Sweet Carambola

I. PENDAHULUAN

Hipertensi atau tekanan darah tinggi 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 / tenang. Peningkatan tekanan darah yang berlangsung dalam jangka waktu lama (persisten) dapat menimbulkan kerusakan pada ginjal (gagal ginjal), jantung (penyakit jantung koroner) dan otak (menyebabkan stroke) bila tidak dideteksi secara dini dan mendapat pengobatan yang memadai. Banyak pasien hipertensi dengan tekanan darah tidak terkontrol dan jumlahnya terus meningkat (Kemenkes RI, 2014).

Menurut AHA (*American Heart Asosiation*) di Amerika, tekanan darah tinggi ditemukan satu dari setiap tiga orang atau 65 juta orang dan 28% atau 59 juta orang mengidap prehipertensi. Semua orang yang mengidap hipertensi hanya satu pertiganya yang mengetahui keadaannya dan hanya 61% melakukan pengobatan. Di Indonesia belum ada data nasional, akan tetapi berdasarkan studi MONICA (Multinational Monitoring of Trends and Determinant In Cardiovascular Disease) pada kasus hipertensi tahun 2000 di daerah Jakarta sebanyak 20,9 %, dan FKUI pada tahun 2000-2003 di daerah Libido pedesaan kecamatan Cijeruk sebanyak 16,9%. Hanya sebagian kecil yang menjalani pengobatan yaitu di daerah Jakarta sekitar 13,3%, dan di daerah Libido sekitar 4,2% (Wirawan, 2013).

Penyakit hipertensi dapat menyerang diberbagai usia, termasuk lansia. Lansia (Lanjut Usia) yaitu usia yang beresiko tinggi terhadap penyakit-penyakit degeneratif, seperti penyakit jantung koroner (PJK), hipertensi, diabetes melitus, gout (rematik), dan kanker. Hal ini dapat disebabkan karena adanya perubahan sistem kardiovaskular pada lansia meliputi massa jantung bertambah, ventrikel kiri mengalami hipertrofi, dan kemampuan perenggangan jantung berkurang karena perubahan pada jaringan ikat. Konsumsi oksigen berkurang, sehingga kapasitas paru, dan elastisitas dinding aorta menurun, katup jantung menjadi lebih tebal, dan kaku, mengakibatkan tekanan darah

meningkat. Apabila tidak dikendalikan dengan baik akan menimbulkan kerusakan pada target organ khususnya pada otak, jantung, ginjal, mata, dan pembuluh darah perifer (JNC 7, 2003).

Penyakit hipertensi tidak dapat disembuhkan tapi hanya di kontrol salah satunya dengan pemberian obat antihipertensi yang bekerja menurunkan tekanan darah. Pengobatan hipertensi harus dilakukan seumur hidup. Obat antihipertensi yang banyak digunakan yaitu obat sintetik yang berasal dari senyawa kimia sehingga dalam jangka panjang akan beresiko munculnya efek samping (Pasya, & Berawi, 2016). Pengobatan yang sangat populer saat ini lebih cenderung masyarakat memilih pengobatan yang bersifat farmakologis dan jika dikonsumsi dalam jangka panjang akan menimbulkan efek samping yang kurang baik bagi tubuh, karena memang untuk penyakit hipertensi ini tergolong penyakit kronis yang tidak bisa di sembuhkan hanya saja penyakit tersebut dapat di kontrol dengan cara konsumsi obat terus menerus yang membutuhkan ketelatenan dan biaya yang tidak murah. Metode pengobatan non farmakologis sebenarnya sejak lama sudah sering di gunakan masyarakat dalam mengatasi masalah kesehatan, tetapi karena kurangnya informasi tentang kandungan dan manfaat dari bahan herbal yang tersedia di sekitar masyarakat, mereka enggan melakukan pengobatan non farmakologis karena merasa kurang praktis dan sulit untuk di ketahui manfaatnya secara langsung. Banyak keuntungan memilih menggunakan obat tradisional untuk mengobati berbagai penyakit, hal ini lakukan untuk mengurangi terjadinya efek samping, selain itu biayanya murah, dan mudah untuk didapatkan.

Belimbing manis (*Averrhoa Carambola linn*) merupakan salah satu obat tradisional yang dapat digunakan sebagai obat antihipertensi, karena mengandung tinggi kalium dan senyawa flavanoid. Kalium berfungsi menurunkan tekanan darah sehingga dapat mencegah tekanan darah tinggi atau bahkan stroke. Menurut penelitian yang dipublikasikan dalam "American Journal of Physiology Regulatory, Integrative dan and Comparative Physiology." Penelitian yang dipimpin oleh FJ Haddy tersebut

menemukan bahwa infus kalium akan menyebabkan peningkatan aliran darah yang dihasilkan dari pelebaran arteri dan relaksasi otot. Penelitian ini menunjukkan bahwa suplementasi diet dengan kalium bisa menurunkan tekanan darah. Selain itu kalium juga dapat berfungsi mencegah stres (dapat mempengaruhi tekanan darah), karena Kalium adalah mineral penting untuk mengontrol saraf dan menjaga keseimbangan tekanan darah. Hal ini bermanfaat mencegah stres dan gangguan mental lainnya. Selain itu kalium juga mampu mengatur berbagai hormon dalam tubuh termasuk hormon stres seperti kortisol dan adrenalin. Sedangkan flavanoid dapat berfungsi sebagai anti oksidan yang dapat mencegah pembentukan plak / arterosklerosis dalam pembuluh darah sehingga aliran darah menjadi lancar dan dapat mencegah terjadinya tekanan darah tinggi.

Berdasarkan penelitian Dwipayanti (2011) tentang efektifitas buah belimbing terhadap penurunan tekanan darah menunjukkan bahwa pada penderita hipertensi dengan pemberian juice belimbing selama 3 hari berturut-turut dengan frekuensi 2 kali dalam sehari menunjukkan bahwa dari 30 responden didapatkan hasil yaitu rata-rata dari tekanan arteri sebelum diberi juice belimbing sebesar 126,45 mmHg, sedangkan rata-rata tekanan arteri setelah diberi juice belimbing sebesar 112,78 mmHg, dimana selisih antara dua rata-rata pre dan post test sebesar 13,67 mmHg.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) bahwa jumlah penduduk kecamatan Brati sejumlah 45.876 jiwa, yang kategori lansia 4.883 jiwa, sedangkan jumlah penduduk desa Lemah putih sejumlah 3.229 jiwa, dengan jumlah lansia 339 jiwa, (hasil sensus tahun 2010). Dari data kunjungan lansia di puskesmas Brati di dapatkan kunjungan lansia desa Lemah putih sejumlah 1.627 pada tahun 2016, dan yang menderita hipertensi sebanyak 250 kunjungan.

Dalam Survey awal peneliti memeriksa Tekanan darah 10 lansia, di dapatkan 6 lansia menderita tekanan darah di atas 140/90 mmHg, Biasanya para lansia ini sudah rutin mengikuti posyandu Lansia ataupun ketika mendapati keluhan pusing, mereka akan mendatangi Puskesmas untuk memeriksakan

kesehatannya. Dalam mengatasi tekanan darah tinggi para lansia yang menderita darah tinggi mengkonsumsi obat anti Hipertensi yang di berikan oleh dokter. Masih tingginya angka lansia dengan penderita hipertensi yang ada di desa Lemahputih, dan konsumsi obat yang terus menerus dalam mengatasi hipertensi serta kurangnya informasi pengobatan non farmakologi yang bahan dan cara penyajiannya cukup mudah dan murah menjadi dasar ide penelitian bagi penulis untuk mengetahui pengaruh pemberian juice belimbing manis (*averrhoa carambola linn*) terhadap hipertensi pada lansia di desa Lemah putih Kec. Brati, KabGrobogan.

II. TUJUAN

1. Mengetahui berapa tekanan darah Lansia dengan Hipertensi sebelum pemberian juice belimbing manis (*Avverhoa carambola linn*) pada kelompok intervensi .
2. Mengetahui berapa tekanan darah Lansia dengan Hipertensi sesudah pemberian juice belimbing manis (*Avverhoacarambola linn*) pada kelompok intervensi .
3. Mengetahui berapa tekanan darah Lansia dengan Hipertensi pada kelompok kontrol .
4. Mengetahui berapa perbandingan Tekanan darah Lansia dengan Hipertensi sebelum dan sesudah pemberian juice belimbing manis (*Avverhoa carambola linn*) pada kelompok intervensi.

III. METODE

Desain: Desain penelitian yang digunakan adalah *Quasy Experiment* dengan rancangan penelitian *Non Equivalent Control Group* .

Sampel: Sampel yang digunakan diambil menggunakan teknik *purposive sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 30 orang dengan rincian 15 orang sebagai kelompok Intervensi dan 15 orang sebagai kelompok kontrol, keseluruhan responden merupakan Lansia yang penderita hipertensi yang berada di wilayah desa Lemah putih kec. Brati kab. Grobogan.

Pengumpulan Data: Merupakan kegiatan peneliti untuk melakukan pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian. Pengumpulan data dilakukan menggunakan

instrumen berupa ceklist yang disertai lembar persetujuan penelitian (*Informed Consent*). Data primer yang diperoleh menggunakan teknik pengambilan data dengan wawancara dan observasi langsung ke lapangan untuk mendapatkan informasi tentang jenis kelamin responden, pendidikan terakhir responden, umur *responden*, pekerjaan responden, tekanan darah Selanjutnya responden di bagi 2 kelompok yaitu kelompok Intervensi dan kelompok kontrol. Kelompok Intervensi mendapat perlakuan berupa terapi juice belimbing (*Averrhoa Carambola Linn*) sehari sekali (150 ml) selama 10 hari secara terus menerus, Sebelum dan sesudah perlakuan di lakukan pengukuran tekanan darah pada responden. Pada kelompok kontrol hanya di lakukan pengukurantekanan darahnya tanpa mendapat perlakuan berupa pemberian terapi juice belimbing manis (*Averrhoa carambola linn*).

Untuk mengetahui tekanan darah responden dilakukan dengan cara menggunakan alat *Sphygnomanometer* atau tensimeter yang mempunyai ketelitian mmHg serta telah terkalibrasi.

IV. HASIL PENELITIAN

A. Hasil Univariat

Tekanan Darah Sistole Sebelum Perlakuan Juice Belimbing Manis

kelompok	mini mum	Maxi mum	Mean	SD
Kontrol	144	200	165,27	15,957
Intervensi	140	190	168	15,137

Hasil di atas menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah sebelum perlakuan pada kelompok kontrol adalah 165,27 mmHg, dengan tekanan minimum 144 mmHg dan tekanan maximum 200 mmHg, sedangkan rerata pada kelompok intervensi adalah 168 mmHg dengan tekanan minimum 140 mmHg dan tekanan maximumnya 190 mmHg

Tekanan Darah Diastole Sebelum Perlakuan Juice Belimbing Manis

B. Hasil bivariat

Perbedaan Tekanan darah pre-test dan post-test pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Tekanan Darah	Sebelum		Sesudah		P Value
	Mean	SD	Mean	SD	
Kelompok Intervensi					
Sistole					

kelompok	mini mum	maximu m	mean	SD
Kontrol	80	110	93,20	6,668
Intervensi	80	120	92,13	11,451

Hasil di atas menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah diastole sebelum perlakuan pada kelompok kontrol adalah 93,20 mmHg sedangkan pada kelompok intervensi adalah 92,13 mmHg, dengan tekanan minimum pada kelompok kontrol 80 mmHg, tekanan maximumnya 110 mmHg dan pada kelompok intervensi tekanan minimum 80mmHg dan tekanan maximum 120 mmHg.

Tekanan darah sistole sesudah perlakuan juice belimbing manis

kelompo k	Minimu m	Maximu m	Mea n	SD
Kontrol	140	200	163,6	15,98
Intervensi	130	172	7	1
			151,0	13,53
			0	8

Hasil di atas menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah sistole sesudah perlakuan pada kelompok kontrol adalah 163,67 mmHg,dengan tekanan minimum 140 mmHg, tekanan maximum 200 mmHg, sedangkan rerata pada kelompok intervensi adalah 151 mmHg, dengan tekanan minimum 130 mmHg, maximum 172 mmHg

Tekanan Darah Diastole Sesudah Perlakuan Juice Belimbing Manis

kelompo k	mini mum	Maxim um	mean	SD
Kontrol	80	130	92,40	13,228
Intervensi	70	100	86,53	7,308

Hasil di atas menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah diastole sesudah perlakuan pada kelompok kontrol adalah 92,40 mmHg,dengan tekanan minimum 80 mmHg, tekanan maximum 130 mmHg, sedangkan rerata pada kelompok intervensi adalah 86,53 mmHg, dengan tekanan minimum 70 mmHg dan maximum 100 mmHg.

Diastole	168 92,13	15,137 11,451	151 86,53	131,538 7,308	0,03 0,014
Kelompok Kontrol					
Sistole					
Diastole	165,27 93,20	15,957 6,668	163,67 92,40	15,981 13,228	0,786 0,953

Berdasar data di atas pada kelompok intervensi rerata tekanan sistole sebelum perlakuan 168 mmHg dan sesudah perlakuan 151 mmHg sehingga mengalami penurunan sebesar 17 mmHg. Sedang pada tekanan diastole rerata sebelum perlakuan 92,13 mmHg dan sesudah perlakuan 86,53 mmHg, terjadi penurunan 5,60 mmHg. Pada kelompok kontrol rerata tekanan sistole sebelum perlakuan 165,27 mmHg dan sesudah perlakuan 163,67 mmHg sehingga hanya mengalami penurunan sebesar 1,60 mmHg. Sedang pada tekanan diastole rerata sebelum perlakuan 93,20 mmHg dan sesudah perlakuan 92,40 mmHg sehingga hanya terjadi penurunan 0,80 mmHg. Dari data tersebut menunjukkan bahwa responden pada kelompok intervensi mengalami perubahan / penurunan yang lebih besar / lebih signifikan daripada kelompok kontrol sesudah mendapat perlakuan pemberian jus belimbing manis.

Berdasarkan uji statistic *independent t test* pada table diatas didapatkan data *mean* antaratekanan darah sebelum dan sesudah diberikan juice belimbing manis pada kelompok intervensi *p value* systole sebesar 0,03 dan diastole sebesar 0,014 dengan $p < 0,05$ maka H_0 di tolak yang berarti bahwa terapi juice belimbing manis berpengaruh / efektif dalam menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di desa Lemahputih kec.Brati kab. Grobogan. Sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan hasil uji statistic *independent t test* diperoleh *p value* systole sebesar 0,786 dan diastole sebesar 0,953 dimana keduanya lebih besar dari 0,05 (*p value* $> 0,05$). Maka H_0 di terima yang berarti tidak ada perbedaan yang signifikan antara tekanan darah systole dan diastole sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol.

V. PEMBAHASAN

Sesudah di lakukan pemberian juice belimbing manis pada kelompok intervensi didapatkan hasil uji statistik dengan uji t test yaitu nilai *p value* systole 0,03. Yang mana

0,03(*p*) $< 0,05$, dan pada diastole *p value* sebesar 0,014, juga hasil 0,014(*p*) $< 0,05$ maka H_0 di tolak yang berarti ada pengaruh yang signifikan pemberian juice belimbing manis terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di desa Lemah putih kec. Brati kab. Grobogan setelah pemberian juice belimbing manis, sedangkan pada *p value systole* pada kelompok kontrol sebesar 0,786, di mana angka 0,786 $> 0,05$ dan diastole pada kelompok kontrol sebesar 0,953 di mana angka 0,953 $> 0,05$ maka H_0 diterima yang berarti tidak ada pengaruh terhadap tekanan darah selama penelitian.

Selain itu berdasar keterangan dari para responden kelompok intervensi keluhan yang selama ini dirasakan juga berkurang / jarang timbul seperti pusing, nyeri di tengkuk, vertigo, badan juga terasa enak / ringan, sedang keluhan pada kelompok kontrol tidak mengalami perubahan (pusing masih sering muncul).

Selama penelitian responden masih tetap mengkonsumsi / minum obat anti hipertensi yang biasa di berikan oleh tenaga kesehatan / dokter. Jenis dan dosis obat anti hipertensi yang di minum responden tidak sama, sesuai resep yang di berikan oleh tenaga kesehatan / dokter masing masing responden.

Secara teori Hipertensi pada lansia terjadi karena adanya perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh perifer yang bertanggung jawab pada perubahan tekanan darah. Perubahan tersebut seperti aterosklerosis, hilangnya elastisitas jaringan ikat dan penurunan dalam relaksasi otot polos pembuluh darah yang dapat menurunkan kemampuan distensi dan daya regang pembuluh darah. Sehingga aorta dan arteri kemampuan dalam mengakomodasi volume darah yang dipompa oleh jantung berkurang, mengakibatkan penurunan curah jantung dan peningkatan tahanan perifer (Smeltzer & Bare 2010).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, Untuk menurunkan tekanan darah

pada lansia dapat dilakukan intervensi melalui pengelolaan non farmakologis. Kalium dalam belimbing manis berfungsi menurunkan tekanan darah sehingga dapat mencegah tekanan darah tinggi, Kalium adalah mineral penting untuk mengontrol saraf dan menjaga keseimbangan tekanan darah, hal ini bermanfaat mencegah stres. Kalium juga mampu mengatur berbagai hormon dalam tubuh termasuk hormon stres seperti kortisol dan adrenalin. Selain itu dalam belimbing manis juga mengandung senyawa flavanoid yang dapat berfungsi sebagai anti oksidan yang dapat mencegah pembentukan plak / arterosklerosis dalam pembuluh darah sehingga aliran darah menjadi lancar dan tekanan darah tinggi tidak terjadi.

Hasil penelitian ini memperkuat pendapat Nurmauli Diana, dkk (2015) tentang pengaruh pemberian sari buah belimbing manis (*Avverhoa Carambola Linn*) terhadap penurunan tekanan darah tinggi pada lansia di desa Boto putih kecamatan Tikung kabupaten Lamongan, didapatkan hasil uji pengaruh yang signifikan pada pemberian sari buah belimbing manis terhadap penurunan tekanan darah tinggi sebelum dan sesudah diberikan sari buah belimbing manis dengan $p=0,000$.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Nilai rata rata tekanan darah kelompok intervensi sebelum pemberian juice belimbing manis adalah, tekanan sistole 168,00 dan tekanan diastole 93,20 pada, sedang pada kelompok kontrol rata rata tekanan sistole 165,27 diastole 92,13 mmHg.
2. Nilai rata rata tekanan darah pada kelompok intervensi setelah di berikan juice belimbing manis adalah tekanan sistole 151,00 dan tekanan diastole 86,53 mmHg, sedangkan pada kelompok kontrol sistole 163,67 dan diastole 92,40 mmHg.
3. Nilai tekanan darah pada kelompok kontrol sesudah dilakukan penelitian didapatkan sistole p value sebesar 0,786, dan diastole sebesar 0,953. Hal ini menunjukkan tidak adanya

pengaruh tekanan darah sebelum dan sesudah penelitian

4. Nilai tekanan pada kelompok intervensi atau kelompok yang diberikan juice belimbing didapatkan hasil bahwa pada p value systole sesudah penelitian sebesar 0,03 dan diastole sebesar 0,014. Hal ini menunjukkan p value $<0,05$ maka H_0 ditolak yang berarti adanya pengaruh pemberian juice belimbing manis pada tekanan darah.
5. Dari penelitian ini didapatkan kesimpulan adanya pengaruh pemberian juice belimbing manis terhadap tekanan darah pada lansia di desa Lemah Putih Kec. Brati Kab. Grobogan.

B. Saran

1. Untuk peneliti selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat di jadikan referensi untuk penelitian selanjutnya tentang pengaruh juice belimbing manis terhadap lansia dengan hipertensi, dan di harapkan dapat melakukan penelitian lanjutan dengan intervensi yang berbeda sehingga masyarakat / lansia penderita hipertensi mempunyai pilihan alternatif dalam pengobatan komplementer.

2. Bagi Institusi pendidikan

Diharapkan STIKES dapat melengkapi buku referensi terkait keperawatan komplementer dan hasil riset ini dapat di pakai sebagai bahan masukan ilmiah dan referensi diskusi tambahan untuk meningkatkan ilmu pengetahuan tentang manfaat juice belimbing manis yang dapat menurunkan tekanan darah pada lansia, serta dapat dipelajari peserta didik yang lainnya.

3. Bagi masyarakat umum

Diharapkan penelitian ini dapat menambah informasi dan pengetahuan tentang manfaat juice belimbing manis sebagai salah satu terapi komplementer / alternative yang bisa dilakukan secara mandiri dirumah.

DAFTAR PUSTAKA

Kemenkes RI. 2014. Riset kesehatan dasar tahun 2013. Laporan nasional. Jakarta: departemen kesehatan RI

- Wirawan, Toni. 2013. *Menaklukkan Hipertensi dan Diabetes Edisi 1*. Bandung
- National Heart, Lung, and Blood Institute. JNC 7 Express: The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure [internet]. U.S. Department of Health and Human
- Azzren Virgita Pasya dan Kairun Nisa Berawi. 2016. Pengaruh Pemberian Jus Belimbing Manis (*Averrhoa carambola* L) dalam Menurunkan Tekanan Darah
<http://joke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/viewFile/974/702>
- Astawan, M., Kasih, A.L., 2008, *Khasiat Warna-warni Makanan*, Jakarta: PT.Gramedia Pustaka Utama, Hal 31
- Dwipayati. 2010. Efektifitas Buah Belimbing Terhadap Penurunan Hipertensi. <http://jurnal.keperawatan.blogspot.com/efektifitas-buah-belimbing-terhadap-penurunanhipertensi>.
- Dalimartha, Setiawan. 2008. *Care You Self Hipertensi*. Jakarta : Penebar Plus
- Irfan, Arief., 2008. *Hipertensi : Faktor Resiko dan Penatalaksanaanya*
- Bustan, M.N., 2007, *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*, Rineka Cipta, Jakarta
- Nisa, Intan. 2013. *Khasiat Sakti Tanaman Obat Untuk Darah Tinggi Edisi 1*. Jakarta
- Bartosh SM, Aronson AJ. Childhood hypertension. An update on etiology, diagnosis and treatment. *Pediatr Clin North Am* 1999; 46:1-17.
- Smeltzer & Bare. 2010. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta: EGC, Edisi 8; Vol.3
- Julianti, ED., dkk. 2009. *Bebas Hipertensi dengan Terapi Jus*. Jakarta : Puspa Sehat
- Bala, NN.; Dagupta, P.; Chakraborty. 2013. *Averrhoa Carambola: An Update Review*. International journal of Pharma Research & Review. Vol 2;7;54-63.
- Utami, PP. 2008. *Es Krim Yang Dibuat Dari Campuran Susu Kedelai dan Susu Sapi Dengan Perbandingan yang berbeda*. Karya ilmiah fakultas ilmu kesehatan. Universitas Muhammadiyah. Surakarta.
- Shui, G., Wong, S.P., Leong, L. P. 2004. Characterization of Antioxidants and Change of Antioxidant Levels During Storage of *Manilkara zapota* L. *Agricultural and Food Chemistry*. 52. 7834-7841.
- Wiryowidagdo, S., & Sitanggang, M .2002. *Tanaman obat untuk penyakit jantung, darah tinggi dan kolestrol*. Jakarta: Agromedia
- Nurrahmani. 2012. *Stop Hipertensi*. Jogjakarta: Familia.
- Effendi, F . Makhfudli. 2009. *Keperawatan Kesehatan Komunitas Teori dan Praktek dalam Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Muwarni, A & Wiwin, P. 2010. *Gerontik Konsep Dasar dan Asuhan Keperawatan Home Care dan Komunitas*. Yogyakarta: Fitramaya
- Sulistyaningsih. 2011. *Metodologi Penelitian Kebidanan Kuantitatif – Kualitatif*.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2012. *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta :Rinekacipta.
- Sujarweni, V. Wiratna. 2014. *Metode Penelitian: Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Hidayat, Alimul. 2007. *Metode Penelitian Kebidanan Teknik Analisis Data*. Jakarta: Salemba Medika.
- Nursalam. 2008. *Konsep dan penerapan metodologi penelitian ilmu keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Artalesi, Erwin. 2011. efektifitas terapi jus buah belimbing manis (*averrhoe carambola linn*) terhadap penurunan tekanan darah pada pasien dengan hipertensi primer.
<http://repository.unri.ac.id/xmlui/bitstrea>

m/handle/123456789/1846/JURNAL%20ARTALESI.pdf?sequence=1

10 Manfaat dan fungsi kalium bagi tubuh

<http://www.manfaatcaramengatasi.com/2015/07/10-manfaat-dan-fungsi-kalium-bagi-tubuh.html>