

## JUS BELIMBING MANIS (*Averrhoa Carambola*) TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI

Nonce N. Legi<sup>1</sup>, Grace K.L. Langi<sup>2</sup>, Fred A. Rumagi<sup>3t</sup>, Ana  
B.Montol<sup>4</sup>, dan Feyske K. Arunde<sup>5</sup>

Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Manado, Indonesia  
email korespondensi : [noncenovalegi@gmail.com](mailto:noncenovalegi@gmail.com)

### ABSTRACT

Hypertension is a condition when the condition of the blood in the blood vessels increases chronically. This happens because the heart works harder to pump blood to meet the body's oxygen and nutritional needs.

The purpose of this study was to determine the effect of sweet starfruit juice (*Averrhoa carambola*) on blood pressure reduction in hypertensive patients.

Using a literature review research method through a journal review on the effect of giving sweet starfruit juice (*Averrhoa carambola*) on blood pressure in patients with hypertension. Article searches are accessed from Google Scholar data. This narrative literature review was carried out on several research articles and literature review articles published in the last ten years.

From the results of the data search conducted through this literature review, there are six sources of data obtained which are related to the effect of giving sweet starfruit juice (*Averrhoa carambola*) on blood pressure in hypertensive patients. From giving sweet starfruit juice to hypertensive patients, many have resulted in a decrease in blood pressure after giving sweet starfruit juice to hypertensive patients. Of the six data sources reviewed, there was a decrease in blood pressure after giving starfruit juice to hypertensive patients. Giving star fruit juice is a simple way that can help reduce the risk of hypertension.

**Keywords:** hypertension, juice, sweet star fruit

### ABSTRAK

Hipertensi adalah suatu keadaan ketika keadaan darah di pembuluh darah meningkat secara kronis. Hal tersebut terjadi karena jantung berkerja lebih keras memompa darah untuk memenuhi kebutuhan oksigen dan nutrisi tubuh. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh jus belimbing manis (*Averrhoa carambola*) terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Menggunakan metode penelitian tinjauan literatur melalui *review* jurnal mengenai pengaruh pemberian jus belimbing manis (*Averrhoa carambola*) terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi. Pencarian artikel diakses dari data *Google Scholar*. Kajian pustaka secara naratif ini dilakukan terhadap sejumlah artikel penelitian maupun artikel kajian pustaka yang terbit dalam sepuluh tahun terakhir. Dari hasil pencarian data yang dilakukan melalui kajian pustaka ini terdapat enam sumber data yang didapat dimana berkaitan dengan pengaruh pemberian jus belimbing manis (*Averrhoa carambola*) terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi. Dari pemberian jus belimbing manis terhadap penderita hipertensi banyak yang memberikan hasil adanya penurunan tekanan darah setelah pemberian jus belimbing manis pada penderita hipertensi. Dari enam sumber data yang di *review* terjadi penurunan terhadap tekanan darah setelah diberikannya jus belimbing terhadap penderita hipertensi.

Pemberian jus belimbing ini merupakan sebuah cara yang sederhana dimana dapat membantu menurunkan resiko terjadinya hipertensi.

**Kata kunci : hipertensi, jus, belimbing manis**

Masalah hipertensi di Indonesia merupakan masalah yang serius. Angka prevalensinya cukup tinggi, sekitar 6-15%, bahkan pada usia 50 tahun keatas angka tersebut mencapai 20% dan prevalensinya semakin hari semakin meningkat. Dari penduduk Indonesia dewasa, setiap 1000 orang terdapat 74 orang perempuan dan 94 orang laki-laki menderita hipertensi menyebutkan prevalensi pada wanita berumur antara 50-59 tahun sebesar 29% dan usia di atas 60 tahun sebesar 64,9% (Fathonah, dkk, 2012).

Menurut Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) menyebutkan bahwa prevalensi hipertensi di Indonesia pada tahun 2013 adalah sebesar 25,8%. Terjadi peningkatan prevalensi hipertensi berdasarkan wawancara (apakah pernah didiagnosis nakes dan minum obat hipertensi) dari 7,6% tahun 2007 menjadi 9,5% tahun 2013. Prevalensi hipertensi meningkat dengan bertambahnya umur, pada umur 35-44 tahun adalah sebesar 24,8%, umur 45-54 tahun meningkat menjadi sebesar 35,6%, dan meningkat lebih besar pada umur 55-64 tahun sebesar 45,9%. Prevalensi hipertensi meningkat seiring dengan meningkatnya usia. Hal ini disebabkan karena tekanan arterial yang meningkat sesuai dengan bertambahnya usia, terjadinya regurgitasi aorta, serta adanya proses degeneratif.

Individu dengan riwayat keluarga hipertensi memiliki risiko dua kali lebih besar untuk menderita hipertensi dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat keluarga hipertensi sehingga dikatakan bahwa faktor genetik juga berpengaruh terhadap terjadinya hipertensi. Prevalensi hipertensi pada laki-laki lebih tinggi dari pada perempuan, yaitu 31,9 % berbanding dengan 28,8 % (Riskesdas, 2013)

Hal ini terjadi karena pada wanita sebelum menopause terdapat hormone estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL). Kadar HDL atau lemak baik yang tinggi merupakan faktor pelindung yang mencegah terjadinya proses aterosklerosis.

Gaya hidup yang kurang sehat seperti merokok juga berisiko tinggi untuk menderita penyakit hipertensi. Zat-zat kimia seperti nikotin dan karbon monoksida yang dihisap dari rokok akan masuk ke aliran darah dan dapat merusak lapisan endotel pembuluh darah sehingga mengakibatkan proses aterosklerosis dan berujung pada hipertensi. Diet tinggi garam akan menyebabkan tertahannya cairan untuk dikeluarkan atau retensi air sehingga terjadi penumpukan cairan dalam tubuh yang mengakibatkan peningkatan volume dan tekanan darah.

Terapi jus buah sejak lama telah digunakan untuk membantu penyembuhan berbagai penyakit termasuk hipertensi. Zat gizi yang dapat larut dalam jus buah paling mudah dicerna juga diserap oleh tubuh dan jus buah merupakan media sempurna untuk penyembuhan hipertensi. Terapi ini dapat dilakukan dengan mengkonsumsi salah satu buah yang dapat disajikan dalam bentuk jus serta mempengaruhi tekanan darah seperti jus buah belimbing manis. Buah belimbing manis ini sangat bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah karena kandungan serat, kalium, fosfor dan vitamin C.

Berdasarkan penelitian DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) dikatakan untuk menurunkan tekanan darah sangat dianjurkan mengkonsumsi makanan yang tinggi kalium dan serat (Chaturvedi,2009). Buah belimbing manis memiliki efek diuretik yang dapat memperlancar air seni sehingga dapat mengurangi beban kerja jantung (Vetri Nathalia, 2017).

Suatu makanan dikatakan makanan sehat untuk jantung dan pembuluh darah, apabila mengandung rasio kalium dengan natrium minimal 5:1. Buah belimbing mengandung kalium dan natrium dengan perbandingan 66:1, sehingga sangat bagus untuk penderita hipertensi.

Diuretik memiliki efek anti hipertensi dengan meningkatkan pelepasan air dan garam natrium. Kalium menjaga kestabilan elektrolit tubuh melalui pompa kalium natrium, mengurangi jumlah air dan garam didalam tubuh serta melonggarkan pembuluh darah sehingga jumlah garam dipembuluh darah membesar, kondisi ini membantu tekanan darah menjadi normal. Buah belimbing manis kaya serat yang akan mengikat lemak dan berdampak pada tidak bertambahnya berat badan, salah satu faktor risiko hipertensi. Belimbing manis juga mengandung fosfor dan vitamin C yang dapat menurunkan ketegangan atau stress yang merupakan faktor risiko penyebab hipertensi.

Berdasarkan penelitian tentang efek farmakologi *Averrhoa carambola* Linn yang dilakukan oleh mahasiswa fakultas farmasi ITB menunjukkan sebagai salah satu dari pengobatan alternatif yang bersifat non farmakologis, belimbing manis diharapkan dapat menjadi suatu terobosan baru dalam mengatasi tekanan darah tinggi atau hipertensi. Rasa buah yang menyegarkan, mudah diperoleh, jus buah yang mudah diserap, belimbing manis mengandung zat-zat yang bermanfaat bagi kesehatan, selain itu belimbing manis juga terbilang lebih murah dan ekonomis jika dibandingkan biaya pengobatan dengan farmakologis.

Belimbing manis (*Averrhoa Carambola*) merupakan salah satu obat tradisional yang dapat digunakan sebagai obat anti hipertensi, 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 and Comparative Physiology.*" Buah belimbing manis (*Averrhoa Carambola*) ini sangat bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah karena kandungan serat, kalium, fosfor dan vitamin C.

Berdasarkan penelitian DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) dikatakan untuk menurunkan tekanan darah sangat dianjurkan mengkonsumsi makanan yang tinggi kalium dan serat. Kandungan kalium (potassium) dalam 1 buah belimbing (127 gram) adalah sebesar 207 mg. Hal ini menunjukkan bahwa kalium dalam buah belimbing mempunyai jumlah yang paling banyak dari jumlah mineral yang ada dalam kandungan 1 buah belimbing (Afrianti, 2010).

Kandungan kalium (potassium) dalam satu buah belimbing 127 gram adalah sebesar 207 mg dan kandungan seratnya sebesar 5 g. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan kalium dan serat dalam buah belimbing mempunyai jumlah yang cukup signifikan dalam membantu menurunkan tekanan darah, ditambah dengan kandungan natriumnya (sodium) yang relative rendah. Tujuan Studi kepustakaan ini untuk mengetahui pengaruh jus belimbing

manis (*Averrhoë Carambola*) terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

## METODE

Penelitian ini menggunakan merupakan penelitian kepustakaan (*Qualitatif Research / Library Rerearch*). Penelitian ini digunakan dalam usaha mencari dan mengumpulkan data, menyusun menggunakan serta menafsirkan data yang sudah ada. Untuk menguraikan secara lengkap, teratur dan teliti terhadap suatu objek penelitian, yaitu menguraikan dan menjelaskan konsep pengaruh jus belimbing manis (*Averrhoë Carambola*) terhadap menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Adapun pendekatan penelitian ini menggunakan pangan lokal dan kesehatan. Kajian penelitian ini merupakan penelitian pustaka (*Library Rerearch*). Yaitu menjadikan bahan pustaka sebagai sumber dan data utama yang dimaksudkan untuk menggali teori dan konsep yang telah ditentukan oleh ahli terdahulu, mengikuti perkembangan penelitian dalam bidang yang akan diteliti dan menghindarkan dari duplikasi penelitian. Sejumlah artikel kesehatan yang berkaitan dengan pangan lokal diantaranya yang berhubungan dengan kesehatan dan literatur yang relevan dengan judul ini.

## HASIL

Penelusuran awal literatur dilakukan melalui website pencarian google scholar dan database elektronik PubMed. Dengan kata kunci pengaruh jus belimbing manis pada tekanan darah digunakan untuk melacak artikel asli ataupun kajian pustaka yang terbit dalam kurungan waktu 10 tahun terakhir pada jurnal nasional maupun internasional berbahasa Inggris dapat diakses secara terbuka (*open access*). Kajian pustaka secara naratif (*unsystemstic narrative riview*) dilakukan untuk mensintesa dari beberapa artikel terpilih meneliti tentang pengaruh jus belimbing manis terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

**Tabel 1. Hasil Pencarian Literatur**

No	Penulis	Tahun	Vol	Judul	Metode	Hasil
1.	lip Ardiyanto, dkk	2014	-	Efektifikasi Jus Belimbing Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Di Kelurahan Tawangmas Baru Kecamatan Semarang Barat	<i>quasi eksperiment</i>	Rata-rata tekanan darah sistolik sebelum pemberian jus belimbing manis yaitu 160-179 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastolik 100-99 mmHg, sedangkan sesudah pemberian jus belimbing tekanan darah sistolik 140-159 mmHg dan tekanan darah diastolik 90-99 mmHg.

2.	Vetri Nathalia	2016	Vol. 2, No 2	Pengaruh Pemberian Jus Buah Belimbing Terhadap Perubahan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Pantil Jompo	<i>quasi eksperimental</i>	nilai rata-rata tekanan darah responden sebelum diberikan jus buah belimbing yaitu tekanan darah sistolik 171 mmHg, tekanan darah diastolik 83 mmHg dan hasil rata-rata sesudah diberikan jus belimbing manis yaitu tekanan darah sistolik mengalami penurunan menjadi 159 mmHg dan juga tekanan darah diastolik mengalami penurunan 74 mmHg.
3.	Noor Cholifah, dkk	2018	Vol 9. No 2	Pengaruh Jus Belimbing Manis ( <i>Averrhoa Carambola Lnn</i> ) Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Desa Lemah Putih Kec.Brati Keb. Grobogan	<i>quasy experimental</i>	Rata-rata tekanan darah sistolik sebelum pemberian 168 mmHg dan sesudah pemberian yaitu rata-rata 151 mmHg sehingga mengalami penerunan 17 mmHg, sedangkan tekanan darah diastolik rata-rata sebelum pemberian yaitu 92,13 mmHg dan sesudah pemberian yaitu rata-rata 86,53 mmHg, sehingga terjadi penurunan 5,60 mmHg.
4.	Putri Aulia Arza, dkk	2018	Vol. 9 No. 1	Pengaruh Pemberian Jus ( <i>Averrhoa carambola</i> ) terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi	<i>quasi eksperimental</i>	Rata-rata tekanan darah diastolik sebelum dilakukan terapi meditasi 88 adalah 92 mmHg. Tekanan darah akhir setelah pemberian mengalami penurunan yaitu (87%) dengan tekanan darah rata-rata 135/79 mmHg.
5.	Ardiani, Mila Sari	2019	-	Efektifitas Pemberian Jus Belimbing	<i>quasi eksperimental design</i>	Rata-rata tekanan darah sebelum intervensi pemberian jus belimbing manis pada penderita

				Manis Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi	dengan rancangan penelitian <i>pretest-posttest design</i>	hipertensi lebih tinggi dengan rata-rata 140 mmHg dan rata-rata sesudah pemberian 132 mmHg.
6.	Cipta Nur Jihaddini, dkk	2019	Vol. 3. No.1	Pengaruh Jus Belimbing Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi (Studi di RT 05 Desa Pangkut Kec.Arut Utara Keb. Kotawaringan Barat Provinsi Kalimantan Tengah)	memakai jenis penelitian <i>one group pre test post test desaign</i>	Sebelum pemberian jus belimbing manis sebagian besar responden mengalami tekanan darah tinggi (54,9%) dan setelah diberikan terapi jus belimbing responden mengalami penurunan tekanan darah yaitu (51%).
7	Argi Virgona Bangun,dan Lathifah Nur Ahmad	2014	-	Pengaruh Terapi Jus Belimbing Manis ( <i>Averhoa Carambola Linn</i> ) Terhadap Tekanan Darah Lansia Dengan Hipertensi di Puskesmas Citeureup Kota Cimahi.	one group pretest and post-test design	Terdapat pengaruh tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah mengkonsumsi jus belimbing manis terhadap tekanan darah pada lansia penderita hipertensi, ada pengaruh yang signifikan $p = 0,000$
8	Sri Inti, Nikmatul Firdaus	2010	-	Pengaruh Pemberian Jus Buah Belimbing Terhadap Penurunan Tekanan	One group pre post test design	Hasil penelitian didapatkan hampir setengah (38,9%) responden memiliki tekanan darah tinggi pada saat pre-test dan bahwa hampir setengah (44,4%) responden memiliki tekanan

				Darah Pada Pasien Hipertensi Di Puskesmas Ngadiluwih Kabupaten Kediri		darah ringan pada saat post-test
9	Armanda Tri Murti Ningsih	2019	Vol. 1 No.2 Edisi 1 Januari	Pengaruh Jus Belimbing Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia di Kelurahan Tanjung Paku Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Paku Kota Solok	One Group Pretest-Posttest Desaign	Nilai rata-rata (mean) tekanan darah sesudah dilakukan pemberian jus belimbing adalah 132 mmHg pada lansia hipertensi
10	Vino Rika Novia, Sujarwo, Mustika Ulfa Wulandari	2018	Vol 1 No 1	Pengaruh Pemberian Jus Belimbing (Averrhoë Carambola Linn) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Tahun 2018	One Group Pretest-Posttest Desaign	Hasil penelitian diperoleh yaitu tekanan darah pretest yaitu 161,20/99,00 mmHg dan tekanan darah posttest yaitu 139,20/81,20 mmHg. Hasil uji Paired T-test didapatkan p value 0,000 pada tekanan darah sistolik dan p value 0,000 pada tekanan darah diastolik maka Ha diterima
11	Vino Rika Novia, Andika Herlina, Weni Sartiwi	2018	Vol 1 No 2	Pengaruh Pemberian Jus Belimbing (Averrhoë Carambola	One Group Pretest-Posttest Desaign	tekanan darah pretest yaitu 161,20/99,00 mmHg dan tekanan darah posttest yaitu 139,20/81,20 mmHg. Hasil uji Paired T-test didapatkan p value 0,000 pada tekanan

				Linn) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi		darah sistolik dan p value 0,000 pada tekanan darah diastolik maka Ha diterima
12	Khairun Nisa Berawi dan Azzren Virgita Pasya	2016	Vol 5 No 1	Pengaruh Pemberian Jus Belimbing Manis (Averrhoac arambola L) untuk Menurunkan Tekanan Darah	One group pre post test design	Kandungan kalium dan serat dalam buah belimbing mempunyai jumlah yang cukup signifikan dalam membantu menurunkan tekanan darah, ditambah dengan kandungan natriumnya (sodium) yang relative rendah. Rekomendasi diet DASH

## PEMBAHASAN

Hipertensi adalah suatu penyakit regeneratif yang umumnya dialami oleh lansia. Tetapi sekarang tidak menutup kemungkinan penyakit hipertensi juga dialami pada usia remaja hingga dewasa. Penyakit hipertensi tidak dapat disembuhkan tapi hanya dikontrol salah satunya dengan pemberian obat anti hipertensi yang bekerja menurunkan tekanan darah.

Pengobatan hipertensi harus dilakukan seumur hidup. Obat anti hipertensi yang banyak digunakan yaitu obat sintetik yang berasal dari senyawa kimia sehingga dalam jangka panjang akan berisiko munculnya efek samping (Pasya, & Berawi, 2016). Pengobatan yang sangat populer saat ini lebih cenderung masyarakat memilih pengobatan yang bersifat farmakologis dikonsumsi dalam jangka panjang akan menimbulkan efek samping yang kurang baik bagi tubuh.

Hal ini sejalan dengan penelitian dari penelitian (Tilong, 2012) yang menyatakan hipertensi umumnya dapat menyerang siapa saja dalam berbagai kelompok umur dan kelompok sosial ekonomi. Dengan demikian semakin bertambahnya usia, kemungkinan seseorang menderita hipertensi juga semakin besar.

Penyakit hipertensi ini tergolong penyakit kronis yang tidak bisa disembuhkan hanya saja penyakit tersebut dapat dikontrol dengan cara konsumsi obat terus menerus yang membutuhkan ketelatenan dan biaya yang tidak murah. Metode pengobatan non farmakologis sebenarnya sejak lama sudah sering digunakan masyarakat dalam mengatasi masalah kesehatan. Akan tetapi kurangnya informasi tentang kandungan dan manfaat dari bahan herbal yang tersedia disekitar masyarakat, mereka enggan melakukan pengobatan non farmakologis karena merasa kurang praktis dan sulit untuk diketahui manfaatnya secara langsung. Banyak keuntungan memilih menggunakan obat tradisional untuk mengobati berbagai penyakit, hal ini dilakukan untuk mengurangi terjadinya efek

samping, selain itu biayanya murah, dan mudah untuk didapatkan. Salah satu bahan pangan yang di jadikan obat tradisional adalah buah belimbing manis. Belimbing manis (*Averrhoa Carambola linn*) merupakan salah satu obat tradisional yang dapat digunakan sebagai obat anti hipertensi, karena mengandung tinggi kalium dan senyawa flavanoid.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Noor Cholifah, dan kawan-kawan (tahun 2018), Tentang pengaruh jus belimbing manis (*Averrhoa Carambola lin*). Metode penelitian *quasy experiment* dengan rancangan penelitian *non equivalent control group*. Sampel yang digunakan diambil menggunakan teknik *purposive* sampling dengan jumlah sampel sebanyak 30 orang, Pengumpulan data dilakukan menggunakan instrumen berupa ceklist yang disertai lembar persetujuan penelitian (*informed consent*). Hasil penelitian tekanan darah sistolik sebelum pemberian jus belimbing manis rata-rata 168 mmHg dan tekanan darah diastolik sebelum pemberian jus belimbing manis rata-rata 92,13 mmHg. Berdasarkan data di atas rata-rata tekanan darah sistolik sebelum pemberian 168 mmHg dan sesudah pemberian yaitu rata-rata 151 mmHg sehingga mengalami penurunan 17 mmHg, sedangkan tekanan darah diastolik rata-rata sebelum pemberian yaitu 92,13 mmHg dan sesudah pemberian yaitu rata-rata 86,53 mmHg, sehingga terjadi penurunan 5,60 mmHg dan didapatkan hasil uji statistik dengan uji t test yaitu nilai p value systole 0,03. Yang mana  $0,03(p) < 0,05$ , dan pada diastol p value sebesar 0,014, juga hasil  $0,014(p) < 0,05$  maka  $H_0$  di tolak yang berarti ada pengaruh signifikan pemberian jus belimbing manis terhadap tekanan darah.

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.

Buah belimbing manis mengandung kadar kalium yang tinggi serta natrium yang rendah. Kandungan kalium (potassium) dalam 1 buah belimbing (127 gram) adalah sebesar 207 mg (Afrianti, 2010). Terjadinya penurunan tekanan darah disebabkan oleh kandungan buah belimbing yang tinggi akan kalium dan rendah natrium. Dengan mengubah dua aksi utama yaitu menurunkan cairan intraseluler dan meningkat cairan ekstraseluler dalam tubuh dar Angiotensin I yang di ubah menjadi angiotensin II oleh ACE ( angiotensin I-converting enzyme) penyebab terjadinya peningkatan tekanan darah (hipertensi), dimana dengan tingginya kalium akan mampu menurunkan produksi atau sekresi hormon ADH dan rasa haus.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Putri Aulia Arza dan Andri Irawan (tahun 2018), tentang Pengaruh pemberian jus *Averrhoa Carambola* terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi.

Metode penelitian *quasi eksperiment* dengan rancangan *one group pretest-posttest* yaitu dengan melakukan pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian jus belimbing manis dengan sampel 10 orang. Hasil penelitian yang dilakukan pada lansia, dapat dilihat bahwa 10 orang lansia yang mengalami hipertensi didapatkan rata-rata tekanan darah sistolik sebelum dilakukan pemberian jus belimbing adalah 175 mmHg dengan standar deviasi 11,785. Rata-rata tekanan darah diastolik sebelum dilakukan terapi meditasi 88 adalah 92 mmHg dengan standar deviasi 6,325. Tekanan darah akhir setelah pemberian mengalami penurunan sebanyak (87%) dengan tekanan darah rata-rata 135/79 mmHg, dapat diketahui uji statistik yang dikatakan bermakna jika  $p < \alpha$ , dengan tingkat kepercayaan sebesar 5% (0,05) dari hasil analisis statistik uji *T-test* beda dua rata-rata diperoleh  $p=0.000$  (sistolik).  $p=0.001$  (diastolik). Berarti ada perbedaan penurunan tekanan darah dari sampel sebelum dan setelah pemberian jus belimbing manis.

Hal ini disebabkan oleh 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 (Kusnul, 2012). Natrium dan kalium merupakan mineral makro yang mempunyai hubungan erat dalam berbagai jaringan tubuh. Hasil penelitian yang dilakukan oleh beberapa ahli gizi didapatkan bahwa peningkatan jumlah penderita hipertensi ternyata ada hubungannya dengan perubahan rasio natrium dan kalium dalam makanan yang dikonsumsi (Jannah, dkk, 2013).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Vetri Nathalia (tahun 2016), tentang Pengaruh pemberian jus buah belimbing terhadap perubahan tekanan darah penderita hipertensi di Panti Jompo. Menggunakan metode penelitian *quasi eksperimental* dengan sampel 10 orang, nilai rata-rata tekanan darah responden sebelum diberikan jus buah belimbing yaitu tekanan darah sistolik 171 mmHg, tekanan darah diastolik 83 mmHg dan hasil rata-rata sesudah diberikan jus belimbing manis yaitu tekanan darah sistolik mengalami penurunan menjadi 159 mmHg dan juga tekanan darah diastolik mengalami penurunan 74 mmHg. Didapatkan dari hasil *p* sistolik *pre-test* terdapat sistolik *post test* menunjukkan 0,014 dalam artian  $p < 0,05$ ,  $H_0$  ditolak, terdapat hubungan antara jus buah belimbing terhadap penurunan tekanan darah. Penelitian ini sesuai dengan teori bahwa buah belimbing manis ini sangat bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah karena kandungan serat, kalium, fosfor dan vitamin C. Berdasarkan penelitian DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) dikatakan untuk menurunkan tekanan darah sangat dianjurkan mengkonsumsi makanan yang tinggi kalium dan serat (Chaturvedi, 2009).

Hasil penelitian oleh lip Ardiyanto, dan kawan-kawan (tahun 2014) "Efektifikasi Jus Belimbing Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Di Kelurahan Tawangmas Baru Kecamatan Semarang Barat". Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperiment* dan menggunakan rancangan penelitian *one group pretest-posttest design*. Penelitian ini dilakukan selama 6 hari dengan responden sebanyak 21 responden. Hasil penelitian diketahui

rata-rata tekanan darah sistolik sebelum pemberian jus belimbing manis yaitu 160-179 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastolik 100-99 mmHg,

sedangkan sesudah pemberian jus belimbing hasil rata-rata tekanan darah sistolik 140-159 mmHg dan tekanan darah diastolik rata-rata 90-99 mmHg dengan hasil uji statistik menunjukkan ada pengaruh yang signifikan pemberian jus belimbing terhadap penurunan tekanan darah sistolik pada lansia hipertensi ( $p=0,000 < \alpha 0,05$ ). Karena  $p$  value sistolik = 0,000 dan  $p$  value Diastolik = 0,000 maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak, itu artinya ada pengaruh pemberian jus belimbing terhadap penurunan tekanan darah sistolik maupun diastolik pada lansia dengan hipertensi.

Hasil penelitian yang diteliti oleh Ardiani dan Mila Sari (tahun 2019), tentang efektifitas pemberian jus belimbing manis terhadap tekanan darah penderita hipertensi. Data uji statistik didapatkan nilai  $p$ -value 0,000. Nilai  $p$  value  $<0,05$  menunjukkan bahwa  $H_o$  ditolak, artinya ada pengaruh yang signifikan antara tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian jus belimbing manis pada penderita hipertensi. Menurut teori tekanan darah dalam sehari secara alami akan naik dan turun sesuai dengan kondisi tubuh dan aktivitas setiap orang. Bila dalam tentang waktu lebih panjang tekanannya tetap tinggi, maka disebut tekanan darah tinggi.

Hasil penelitian oleh Cipta Nur Jihaddini, dan kawan-kawan (tahun 2019), tentang Pengaruh jus belimbing terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Didapatkan hasil sesudah pemberian terapi jus belimbing terdapat pengaruh terhadap penurunan tekanan darah. Hal ini dapat dilihat dari hasil lembar observasi setelah dilakukan terapi jus belimbing yang terdapat penurunan tekanan darah secara signifikan. Setelah dilakukan analisa menggunakan uji *Wilcoxon signed rank test*, didapatkan  $p= (0,000) <0,05$  yang berarti ada pengaruh terapi jus belimbing terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Penelitian ini berpendapat tentang adanya pengaruh yang diberikan jus belimbing terhadap penurunan hipertensi tidak lain karena adanya kandungan yang terdapat pada buah belimbing.

Hasil penelitian tentang “Efektifitas Pemberian Jus Belimbing Manis Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi” yang diteliti oleh Ardiani dan Mila Sari, pada (tahun 2019). Metode penelitian ini menggunakan metode *quasi eksperiment design* dengan rancangan penelitian *pretest-posttest design* dengan sampel 20 orang. Berdasarkan hasil penelitian rata-rata tekanan darah sebelum intervensi pemberian jus belimbing manis pada penderita hipertensi lebih tinggi dengan rata-rata 140 mmHg dan rata-rata sesudah pemberian 132 mmHg.

Hasil penelitian dari jurnal “Pengaruh Jus Belimbing Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi (Studi di RT 05 Desa Pangkut Kec. Arut Utara Keb. Kotawaringan Barat Provinsi Kalimantan Tengah) yang diteliti oleh Cipta Nur Jihaddini, Luluk Sulistyono, Jon Persen Manik (tahun 2019) dengan metode *one group pre test post test design* Populasi penelitian ini 105 orang, dengan hasil 51 responden penelitian sebelum pemberian jus belimbing manis sebagian besar responden mengalami hipertensi (54,9%) dan setelah diberikan terapi jus belimbing responden mengalami penurunan tekanan darah yaitu (51%).

## KESIMPULAN

Buah belimbing manis dapat dijadikan alternatif untuk membantu menurunkan tekanan darah karena kandungannya yang tinggi kalium dan serat serta rendah natrium, sesuai dengan rekomendasi diet DASH. Jus belimbing manis menurunkan tekanan darah melalui mekanisme antidiuresis.

## SARAN

Kajian pustaka selanjutnya dapat lebih diperluas kajian atau literatur sebagai sumber kajiannya yaitu buku, artikel, jurnal dan literatur lainnya seperti tesis sehingga dalam proses pengerjaan studi kepustakaan dapat membahas lebih luas tentang pemberian jus belimbing manis dengan hipertensi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, Mila Sari, 2019. *Efektifitas Pemberian Jus Belimbing Manis dan Mentimun Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi. Jurnal Kesehatan*. Page 150-155. (Diakses pada 20 juli 2020).
- Antia D. Iralawati, Diah Hermayanti, Fathiyah Syafitri, 2012. *Jus Belimbing Manis (Averrhoa carambola) Sebagai Hepatoprotektor Pada Tikus Putih (Rattus novergicud strain wistar) yang diinduksi anti tuberkulosis refampisia dan Isonrazid*. Vol. 8. No 2. Desember 2012. (Diakses pada 9 Agustus 2020).
- Argi Virgona Bangun, Lathifah Nur Ahmad, 2014. Pengaruh Terapi Jus Belimbing Manis (*Averrhoa Carambola Linn*) Terhadap Tekanan Darah Lansia Dengan Hipertensi di Puskesmas Citeureup Kota Cimahi.
- Armanda T.M.Ningsih, 2019. Pengaruh Jus Belimbing Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia di Kelurahan Tanjung Paku Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Paku Kota Solok.
- Azzren V. P., Khairun N. B., 2016. Pengaruh Pemberian Jus Belimbing Manis (*Averrhoa carambola L*) untuk Menurunkan Tekanan Darah.
- Cipta N. jihaddini, Luluk Sulistiyono, Jon Persen Manik, 2019. *Pengaruh Jus Belimbing Terhadap Penurunan Tekanan Darah. Jurnal Borneo Cendekia*. Vol. 3. No.1. 1 Maret 2019. (Diakses pada 2 Juli 2020).
- Dita Krisdiyanti, 2019. *Konsumsi Jus Belimbing (Averrhoa carambola) Pada Pasien Dengan Hipertensi Di Wilayah Puskesmas Purwojati*. 2019. (Diakses pada 5 Agustus 2020).
- Legi Nonce, 2014. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Hipertensi Di Poliklinik Interna RSUP Prof. dr. R. D. Kandou Manado. Jurnal GIZIDO*. Vol 6. No. 2. November 2014. (Diakses 6 Agustus 2020).
- lip Ardiyanto, Asti Nuraeni, Mamat Supriyono, 2018. *Efektifitas Jus Belimbing Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Di Kelurahan Tawangmas Baru Kec. Semarang Barat. Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan (JIKK) 2014*. (Diakses pada 24 Mei 2020).
- Khairun N. Berawi, Azzren V. Pasya, 2016. *Pengaruh Pemberian Jus Belimbing Manis (Averrhoa carambola) Untuk Menurunkan Tekanan Darah. Jurnal Majority*. 2016. Vol. 5, No. 1. Ferbuari 2016. (Diakses pada 2 Juli 2020).
- Mira M, Nurhamidah, 2017. Pengaruh Pemberian Jus Belimbing (*Averrhoa Carambola*) dan Buah Naga (*Hylocereus Undatus*) Terhadap Tekanan

Darah Pada Pasien Hipertensi di Ruang Interne RSUD Padang Panjang Tahun 2017.

- Noor C. Suyanto, Dewi Hartina, 2018. *Pengaruh Jus Belimbing Manis (Averrhoa carambola) 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). Page 118-125.
- Putri A. Arza dan Andri Irawan, 2018. *Pengaruh Jus Belimbing (Averrhoa carambola) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Penderita Hipertensi. Jurnal Kesehatan*. Vol. 9 No. 1. April 2018. Page 51-56. (Diakses pada 2 Juli 2020).
- Taat S. Darmawan, 2015. *Perbedaan Efektifitas Jus Pisang Ambon dan Jus Belimbing Manis Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Primer Di Wilayah Kerja Puskesmas 1 Kemaran*. (2015).
- Selvi Elfandari. *Efektifitas Jus Belimbing Manis dan Mentimun Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Kampung Bangka Kec. Pontianak Tenggara*. (2015).
- Sri Inti dan Nikmatul Firdaus, 2010. *Pengaruh Pemberian Jus Buah Belimbing Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Puskesmas Ngadiluwih Kabupaten Kediri*
- Vetri Nathalia. *Pengaruh Pemberian Jus Buah Belimbing Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Panti Jompo. Jurnal Pembangunan Nagari*. Vol 2. No 2. Desember 2017. Page 201-216. (Diakses pada 2 Juli 2020).
- Vino R.N, Sujarwo, Mustika U.W, 2018. *Pengaruh Pemberian Jus Belimbing (Averrhoa Carambola Linn) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Tahun 2018*.
- Vino R.N, Andika Herlina P, Weni S. *Pengaruh Pemberian Jus Belimbing (Averrhoa Carambola Linn) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hiepertensi*.