

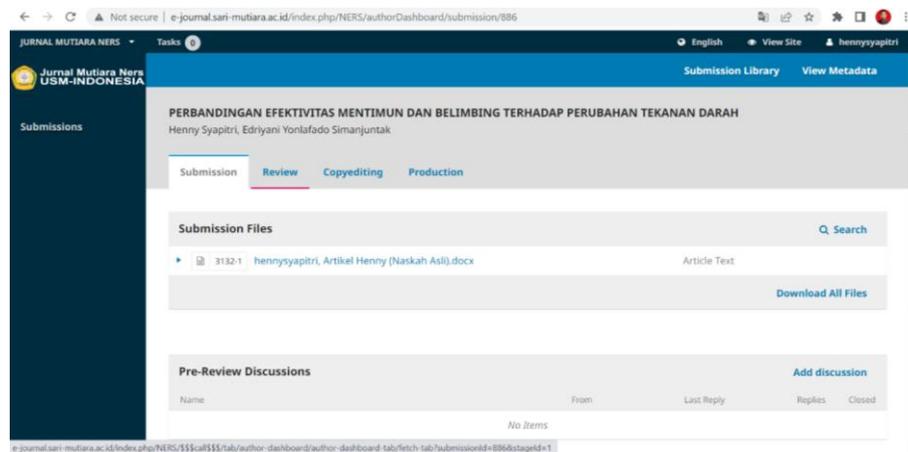
**BUKTI KORESPONDENSI**  
**ARTIKEL JURNAL NASIONAL TERAKREDITASI**  
**SINTA 4**

Judul Artikel	Perbandingan Efektivitas Mentimun dan Belimbing Terhadap Tekanan Darah
Judul Jurnal	Jurnal Mutiara Ners
Penulis	Henny Syapitri, Edriyani Yonlafado Simanjuntak
Afiliasi	Program Studi Ners, Universitas Sari Mutiara Indonesia
Link	<a href="http://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/NERS/article/view/886">http://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/NERS/article/view/886</a>
Vol, No, Tahun	Vol 2 No 2 (2019)

Nomor	Perihal	Tanggal
01	Bukti konfirmasi submit artikel dan artikel yang disubmit	<b>13 Januari 2019</b>
02	Bukti penugasan editor in chief kepada editorial board	<b>27 Februari 2019</b>
03	Bukti reviewer menerima artikel dari editor in chief	<b>10 Maret 2019</b>
04	Bukti review oleh reviewer	<b>17 Maret 2019</b>
05	Editor in Chief Decision	<b>05 April 2019</b>
06	Bukti konfirmasi submit revisi, respon kepada reviewer, dan artikel yang diresubmit	<b>26 April 2019</b>
07	Bukti copyediting	<b>20 Mei 2019</b>
08	Bukti production	<b>10 Mei 2019</b>
09	Bukti konfirmasi artikel <i>accepted</i>	<b>8 Juni 2019</b>
10	Bukti konfirmasi artikel published	<b>16 Juli 2019</b>

## Nomor Lampiran 01

Bukti konfirmasi submit artikel dan artikel yang disubmit 13 Januari 2019



Gambar 1. Bukti Submission

Gmail - [JMN] Submission Acknowledgement



ojs.usm.indonesia <ojs.usmindonesia19@gmail.com>

---

## [JMN] Submission Acknowledgement

2 pesan

**Editor in Chief** <ojs.usmindonesia19@gmail.com>  
Kepada: Henny Syapitri <heny\_syahfitri86@yahoo.com>  
Bcc: ojs.usmindonesia19@gmail.com

13 Januari 2019 13.05

Henny Syapitri:

Thank you for submitting the manuscript, "PERBANDINGAN EFEKTIVITAS MENTIMUN DAN BELIMBING TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH" to JURNAL MUTIARA NERS. With the online journal management system that we are using, you will be able to track its progress through the editorial process by logging in to the journal web site:

Manuscript URL: <http://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/NERS/authorDashboard/submission/886>  
Username: hennysyapitri

If you have any questions, please contact me. Thank you for considering this journal as a venue for your work.

Editor in Chief  
##default\_journalSettings.emailHeader##

---

<https://mail.google.com/mail/u/0/?ik=d24b13529a&view=pt&search=all&permthid=thread-f%3A1724264450544343547&siml=msg-f%3A172426...> 1/1

Gambar 2. Bukti kirim email ke author

**Draft Artikel Author**

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS MENTIMUN DAN BELIMBING  
TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH**

**Henny Syapitri**

Universitas Sari Mutiara Indonesia

Jl. Kapt. Muslim No 79 Medan, Email: [heny\\_syahfitri86@yahoo.com](mailto:heny_syahfitri86@yahoo.com)

**ABSTRAK**

Hypertension is a condition when blood pressure in blood vessels increases chronically. Seeing the complexity of the problem of hypertension and the existence of pharmacological treatment of hypertension barriers due to the declining purchasing power of people and having a price that is quite expensive so that non-pharmacological treatment can be a good and useful alternative choice, both in terms of economical (cheap) and affordable. Non-pharmacological therapy is by modifying daily patterns and returning to natural products (back to nature). Referring to the concept of back to nature by using local materials that are widely available in the community because these materials are rich in antioxidants and potassium. Cucumbers have potassium and magnesium while star fruit contains potassium and sodium which have an effect on reducing blood pressure. This study aims to compare the administration of cucumber fruit juice with sweet star fruit to the reduction in blood pressure in hypertensive patients. The type of this research is quasy experiment with pre and post test group design. The sampling technique uses purposive sampling technique. Blood pressure is measured using a sphygmomanometer. The results showed a decrease in blood pressure after being given cucumber juice and star fruit. Based on the Independent T test, the P value of 0.653 ( $P > 0.05$ ) shows that there is no significant difference, meaning that between starfruit juice and cucumber can lower blood pressure, so it can be concluded that cucumber and starfruit are equally good at reducing blood pressure in patients hypertension in Posbindu Mekar Sari Helvetia Medan.

**Keyword : cucumber, starfruit, blood pressure**

## 1. PENDAHULUAN

Hipertensi didefinisikan oleh *Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure JNC tahun 2003* sebagai tekanan yang lebih tinggi dari 140/90 mmHg dan diklasifikasikan sesuai dengan derajat keparahannya, mempunyai rentang dari tekanan darah normal tinggi sampai hipertensi maligna (Kemenkes, 2014). Gambaran hipertensi pada tahun 2013 dengan menggunakan unit analisis individu menunjukkan bahwa secara nasional 25,8% penduduk Indonesia menderita penyakit hipertensi. Jika saat ini penduduk Indonesia sebesar 252.124.458 jiwa maka terdapat 65.048.110 jiwa yang menderita hipertensi (Riskesdas, 2014).

Berdasarkan hasil laporan tahunan di Puskesmas Helvetia pada tahun 2013 dari 10 penyakit terbesar hipertensi berada pada urutan kelima dengan jumlah 17.321 kunjungan dan pada tahun 2014 hipertensi juga masih berada pada urutan yang sama dengan 20.910 kunjungan. Pada laporan pemeriksaan Pos Pembinaan Terpadu (Posbindu) Mekar Sari Helvetia Puskesmas Helvetia periode Januari–Desember tahun 2014 dengan hipertensi (>140/90 mmHg) sebesar 190 orang (Data Dasar Puskesmas Helvetia, 2014).

Faktor yang mempengaruhi hipertensi antara lain ras, umur, jenis kelamin, obesitas, kurangnya aktivitas, kurangnya asupan kalium, kalsium, magnesium dan serat, asupan tinggi lemak, tinggi natrium, konsumsi alkohol berlebihan, kebiasaan merokok, dan adanya riwayat hipertensi dalam keluarga (Aisyah, 2014).

Melihat kompleksnya permasalahan hipertensi dan adanya hambatan pengobatan hipertensi secara farmakologis akibat daya beli masyarakat yang semakin menurun dan mempunyai harga yang cukup mahal sehinggaantisipasi dari permasalahan tersebut perlu diberikan terobosan baru kepada masyarakat, bahwasanya pengobatan non farmakologis dapat menjadi pilihan alternatif yang bagus dan bermanfaat, baik dari segi ekonomis (murah) serta terjangkau. Terapi non farmakologi tersebut yaitu dengan modifikasi pola sehari-hari dan kembali ke produk alami (*back to nature*). Buah mentimun memiliki kalium dan magnesium berperan dalam memperbesar ukuran sel endotel, menghambat kontraksi otot halus pembuluh darah, menstimulasi produksi prostasiklin vasodilator dan meningkatkan produksi nitric oxide yang akan memicu reaksi dilatasi dan reaktivasi vaskuler yang akan menurunkan tekanan darah. Kalium berperan dalam menghambat pelepasan renin dengan meningkatkan ekskresi natrium dan air. Terhambatnya renin akan mencegah pembentukan angiotensin I dan II sehingga akan menurunkan sensitivitas vasokonstriksi. Magnesium akan mempengaruhi stimulus di pusat saraf simpatis agar vasokonstriksi tidak melewati batas yang dibutuhkan (Lebalado, 2014).

Buah belimbing mengandung kalium dan natrium dengan perbandingan 66:1 sehingga sangat bagus untuk penderita hipertensi. Konsumsi 4 ml sari buah belimbing setiap hari secara nyata akan menurunkan jumlah LDL (*Low Density Lipoprotein*) atau kadar kolestrol jahat dan trigliserida. Selain itu, konsumsi sari buah belimbing dapat meningkatkan HDL (*High Density Lipoprotein*) atau kadar kolestrol baik didalam darah (Astawan, 2008).

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *quasy experiment* dengan rancangan *pre and post test group design*. Populasi penelitian ini adalah pasien hipertensi di Posbindu Mekar Sari Puskesmas Helvetia. Jumlah populasi adalah 190 orang. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 30 responden dengan menggunakan tehnik purposive sampling.

Instrument yang digunakan yaitu *sphygmomanometer* dalam satuan mmHg yang telah dikalibrasikan oleh peneliti dan stetoskop untuk mengukur tekanan darah responden. Uji statistic yang digunakan *Uji Paired Sample T Test* dan *Uji Independent T Sample Test*.

### 3. HASIL PENELITIAN

**Tabel 1**  
**Karakteristik Responden berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin Kelompok Mentimun di Posbindu Mekar Sari**

No	Karakteristik	Mentimun	
		Frekuensi	Persentase
1	Umur		
	< 40 tahun	2	13.3
	41-60 tahun	7	46.7
	> 60 tahun	6	40.0
2	Jenis Kelamin		
	Laki –laki	6	40.0
	Perempuan	9	60.0

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat dari 15 responden yang diteliti mayoritas responden berada pada umur 41-60 tahun sebanyak 7 orang (46.7%) dan jenis kelamin perempuan sebanyak 9 orang ( 60%).

**Tabel 2**  
**Karakteristik Responden Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin pada Kelompok Belimbing di Posbindu Mekar Sari**

No	Karakteristik	Mentimun	
		Frekuensi	Persentase
1	Umur		
	< 40 tahun	2	13.3
	41-60 tahun	11	73.3
	> 60 tahun	2	13.3
2	Jenis Kelamin		
	Laki –laki	5	33.3
	Perempuan	10	66.7

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat dari 15 responden yang diteliti mayoritas responden berada pada umur 41-60 tahun sebanyak 11 orang (73.3%) dan jenis kelamin perempuan sebanyak 10 orang ( 66.7%).

**Tabel 3**  
**Distribusi Rata-Rata MAP Sebelum dan Sesudah diberikan Intervensi Jus Mentimun di Posbindu Mekar Sari**

Variabel	n	Mean	Median	SD	Min-Maks
----------	---	------	--------	----	----------

Rata-rata MAP	15	112.89	116.67	6.77	100.00-123.33
Pre Test					
Rata-rata MAP	15	99.78	100.00	5.11	90.00-110.00
Post Test					

Tabel 3 menunjukkan nilai rata-rata MAP sebelum dan sesudah diberikan intervensi jus mentimun. Rata-rata MAP pada sebelum diberikan jus mentimun dengan nilai mean 112.89, terendah adalah 100.00 dan tertinggi 123.33, sedangkan rata-rata MAP sesudah diberikan jus mentimun dengan nilai 99.78, terendah 90.00 dan tertinggi 110.00.

**Tabel 4**  
**Distribusi Rata-Rata MAP Sebelum dan Sesudah diberikan Jus Belimbing di Posbindu Mekar Sari**

Variabel	n	Mean	Median	SD	Min-Maks
Rata-rata MAP	15	108.89	110.00	6.38	100.00-120.00
Pre Test					
Rata-rata MAP	15	98.89	96.67	5.59	90.00-106.67
Post Test					

Tabel 4 menunjukkan nilai rata-rata MAP sebelum dan sesudah diberikan intervensi jus belimbing. Rata-rata MAP sebelum diberikan jus belimbing yaitu 108.89, dan rata-rata MAP sesudah diberikan jus belimbing yaitu 98.89.

**Tabel 5**  
**Uji T-Dependent**  
**Perbedaan Mean Arterial Pressure (MAP)**  
**Sebelum Dan Sesudah Diberikan Jus Mentimun**

	Paired Differences			t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	SD	SE			
Pretest- Posttest	13.11	6.23	1.60	8.15	14	0.000

Berdasarkan hasil *Uji T-Dependent* pada tabel 5 dapat dilihat bahwa selisih rata-rata MAP sebelum dan sesudah diberikan jus mentimun sebesar 13.11, dengan nilai p value 0.000 ( $p < 0.05$ ) artinya terdapat perbedaan secara signifikan antara MAP sebelum dan sesudah diberikan jus mentimun.

**Tabel 6**  
**Uji T-Dependent**  
**Perbedaan Mean Arterial Pressure (MAP)**  
**Sebelum dan Sesudah Diberikan Jus Belimbing**

	Paired Differences			T	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	SD	SE			

Pretest- Posttest	10.00	3.98	1.02	9.72	14	0.000
-------------------	-------	------	------	------	----	-------

Berdasarkan hasil *Uji T-Dependent* pada tabel 6 dapat dilihat bahwa selisih rata-rata MAP sebelum dan sesudah diberikan jus belimbing sebesar 10,00, dengan nilai p value 0.000 ( $p < 0.05$ ) artinya terdapat perbedaan secara signifikan antara MAP sebelum dan sesudah diberikan jus belimbing.

**Tabel 7**  
*Uji Independent t-test*  
**Perbedaan Mean Arterial Pressure (MAP)**  
**Antara Intervensi Jus Mentimun dan Jus Belimbing**

	Levene test for equality of variance		T-test for Equality of Mean		
	Equal variances assumed	F	Sig	T	Df
MAP Post Test Jus mentimun dan belimbing	.906	.349	.455	28	.653
	Equal variance not assumed		.455	27,78	.653

Berdasarkan hasil *Uji T-Independent* pada tabel 7 diperoleh p value 0.653 ( $p < 0.05$ ), artinya tidak terdapat perbedaan *mean arteri pressure* antara intervensi Jus mentimun dengan Jus belimbing. Dapat disimpulkan bahwa jus mentimun dan belimbing sama baiknya dalam menurunkan tekanan darah.

#### 4. PEMBAHASAN

##### a. Identifikasi Data Demografi

Karakteristik responden berdasarkan usia. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada pasien hipertensi di Puskesmas Helvetia didapatkan mayoritas berada pada usia >40 tahun. Sesuai dengan Smeltzer dan Bare (2001), menyatakan bahwa kasus hipertensi sering ditemukan pada usia 35 tahun keatas meskipun juga terjadi pada remaja bahkan anak-anak. Kenaikan tekanan darah rata-rata diikuti dengan bertambahnya usia seseorang.

Menurut Copstead dan Jacquelyn (2005) dalam Kharisna (2014), bertambahnya usia menyebabkan terjadinya perubahan hormonal dan perubahan pada vaskuler menjadi tidak elastis dan kaku sehingga jantung bekerja ekstra dan tekanan dinding arteri meningkat. Semakin bertambah usia, akan terjadi perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh perifer.

Perubahan tersebut meliputi aterosklerosis, hilangnya elastisitas jaringan ikat, dan penurunan dalam relaksasi otot polos pembuluh darah, yang pada gilirannya menurunkan kemampuan distensi dan daya regang pembuluh darah. Konsekuensinya berupa aorta dan arteri besar berkurang kemampuannya dalam mengakomodasi volume darah yang dipompa oleh jantung (volume sekuncup) yang mengakibatkan penurunan curah jantung dan peningkatan tahanan perifer.

Karakteristik responden berdasarkan Jenis Kelamin, berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada pasien hipertensi didapatkan mayoritas jenis kelamin responden adalah perempuan yaitu 63,3 persen atau 19 orang.

Menurut Muniroh (2007) hipertensi banyak terjadi pada wanita setelah *menopause* resiko menderita hipertensi meningkat pada wanita walaupun sedikit lebih besar dari pada pria dengan usia yang sama. Wanita memiliki resiko lebih tinggi mengalami hipertensi setelah masa dewasa pertengahan. Hal ini disebabkan karena wanita memiliki hormon penyebab menstruasi

sehingga risiko hipertensi pada wanita dapat ditekan dan baru muncul 7-10 tahun setelah menopause.

Pada masa menopause, kadar estrogen menurun secara drastik. Hal ini mengakibatkan penurunan HDL (*High Density Lipoprotein*), peningkatan LDL (*Low Density Lipoprotein*), serta mempengaruhi elastisitas pembuluh darah. Penurunan kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) dan peningkatan LDL (*Low Density Lipoprotein*) akan menyebabkan peningkatan jumlah plak di pembuluh darah dan memunculkan trombus. Pada waktu yang bersamaan, peningkatan trombus dan penurunan elastisitas pembuluh darah akan menciptakan tekanan yang tinggi di pembuluh darah agar darah tetap sampai di sel. Jika kondisi ini terus berlanjut, maka akan menyebabkan tekanan darah tinggi.

#### **b. Mean Arterial Pressure (MAP) Sebelum Dan Sesudah Diberikan Jus Mentimun**

Berdasarkan hasil uji diperoleh *p value* 0.000 ( $p < 0.05$ ) artinya terdapat perbedaan secara signifikan antara *mean arteri pressure* (MAP) sebelum dan sesudah diberikan intervensi Jus Mentimun.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Aisyah (2014) bahwa terdapat penurunan yang bermakna pada tekanan darah sistolik ( $P=0.000$ ) dan tekanan darah diastolik ( $P=0.002$ ) kelompok perlakuan. Setelah konsumsi jus mentimun, tekanan darah diastolik kelompok perlakuan mengalami penurunan  $16,00 \pm 8,062$  SD mmHg dan diastolik menurun  $6,67 \pm 6,726$  SD mmHg.

Khomsan (2009) dalam Kharisna (2012) juga menyatakan bahwa buah mentimun memiliki efek hipotensif yang dapat menurunkan tekanan darah dan efek diuretik yang dapat melancarkan air seni sehingga menurunkan jumlah cairan yang beredar dalam aliran darah pada akhirnya dapat mengurangi beban kerja jantung. Hal ini berarti cara kerja terapi dengan mengkonsumsi jus mentimun sama halnya dengan obat-obatan antihipertensi golongan diuretik dalam menurunkan tekanan darah.

Kandungan lain dalam mentimun adalah *asam malonat* yang dapat mencegah gula darah berubah menjadi lemak. Ada kalanya mentimun terasa pahit. Rasa pahit tersebut berasal dari *saponin* yaitu senyawa fitokimia yang terdapat dalam lendir mentimun. Meskipun pahit, saponin bermanfaat sebagai anti kanker, menurunkan kolesterol dan meningkatkan daya tahan tubuh. Hasil pemeriksaan kandungan senyawa kimia pada buah mentimun menunjukkan hasil positif senyawa *Saponin* yang dicampur dengan pereaksi aqua dengan hasil sebanyak ++ (Lamek, 2014). Saponin berefek diuretik dengan cara *depleksi* kelebihan cairan tubuh (*Natrium* dan air) dari sistem peredaran darah, sehingga stroke volume menurun (Gunawan, 2004).

#### **c. Mean Arterial Pressure (MAP) Sebelum Dan Sesudah Diberikan Jus Belimbing**

Berdasarkan hasil uji diperoleh *p value* 0.000 ( $p < 0.05$ ) artinya terdapat perbedaan secara signifikan antara *mean arteri pressure* (MAP) sebelum dan sesudah diberikan intervensi Jus belimbing.

Hal ini sependapat dengan penelitian oleh hasil penelitian Dwipayanti (2011) tentang efektifitas buah belimbing terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi dengan pemberian jus belimbing selama 3 hari berturut-turut dengan frekuensi 2x dalam sehari menunjukkan bahwa dari 30 responden telah didapatkan hasil rata-rata dari tekanan arteri rata-rata (MAP) sebelum diberi jus belimbing sebesar 126,45 mmHg sedangkan rata-rata dari tekanan arteri rata-rata (MAP) sesudah diberikan jus belimbing sebesar 112,78 mmHg dimana selisih antara dua rata-rata pre-post test sebesar 13,67 mmHg.

Hal ini sejalan dengan Astawan Made (2010) yang mengatakan terjadinya penurunan tekanan darah responden disebabkan oleh karena kandungan buah belimbing yang kaya akan kalium dan rendah natrium. Dimana dalam hal ini awal mula terjadinya hipertensi adalah melalui terbentuknya Angiotensin I yang diubah menjadi Angiotensin II oleh ACE

(*Angiotensin I – Converting Enzyme*) yang memiliki peran dalam menaikkan tekanan darah melalui 2 aksi utama, yaitu menurunnya cairan intraseluler dan meningkatnya cairan ekstraseluler dalam tubuh.

#### **d. Perbedaan Mean Arterial Pressure (MAP) antara Intervensi Jus Mentimun dan Jus Belimbing**

Selisih rata-rata perbedaan MAP sebelum dan sesudah pada intervensi mentimun sebesar 13,11 dan selisih rata-rata perbedaan MAP sebelum dan sesudah pada intervensi belimbing sebesar 10,00. Analisa statistik *Uji Independet t-test* diperoleh nilai p value 0.653 ( $p < 0.05$ ). Hasil uji menunjukkan tidak terdapat perbedaan MAP secara signifikan antara Jus mentimun dan belimbing, artinya jus mentimun dan belimbing sama baiknya dalam menurunkan tekanan darah.

Hal ini disebabkan karena kandungan kalium dan yang terdapat pada belimbing dan mentimun mampu menurunkan sekresi hormon antidiuretik (ADH) dan rasa haus. ADH diproduksi di hipotalamus (kelenjar pituitari) dan bekerja pada ginjal untuk mengatur osmolalitas dan volume urine. Dengan menurunnya ADH, akan banyak urine yang diekskresikan keluar tubuh (Astawan, 2002). Hormon antidiuretik berpengaruh pada bekerjanya diastolik, sehingga terjadi penurunan tekanan darah diastolik.

Hal ini didukung oleh Lebalado (2014) bahwa Buah mentimun memiliki kalium dan magnesium berperan dalam memperbesar ukuran sel endotel, menghambat kontraksi otot halus pembuluh darah, menstimulasi produksi prostasiklin vasodilator dan meningkatkan produksi nitric oxide yang akan memicu reaksi dilatasi dan reaktivasi vaskuler yang akan menurunkan tekanan darah. Kalium berperan dalam menghambat pelepasan renin dengan meningkatkan ekskresi natrium dan air. Terhambatnya renin akan mencegah pembentukan angiotensin I dan II sehingga akan menurunkan sensitivitas vasokonstriksi. Magnesium akan mempengaruhi stimulus di pusat saraf simpatis agar vasokonstriksi tidak melewati batas yang dibutuhkan.

Hal yang sama di dukung oleh Astawan (2008) bahwa buah belimbing mengandung kalium dan natrium dengan perbandingan 66:1 sehingga sangat bagus untuk penderita hipertensi. Cara kerja kalium adalah kebalikan dengan natrium. Jika natrium meningkatkan tekanan darah maka kalium berkerja menurunkan tekanan darah. Peranan kalium bersama-sama dengan klorida membantu menjaga tekanan osmotik dan keseimbangan asam-basa. Kalium menjaga tekanan osmotik dalam cairan intraseluler dan sebagian terikat dengan protein. Kalium juga membantu mengaktifasi reaksi enzim seperti piruvat kinase yang dapat menghasilkan asam piruvat dalam proses metabolisme karbohidrat. Konsumsi 4 ml sari buah belimbing setiap hari secara nyata akan menurunkan jumlah LDL (*Low Density Lipoprotein*) atau kadar kolesterol jahat dan trigliserida. Selain itu, konsumsi sari buah belimbing dapat meningkatkan HDL (*High Density Lipoprotein*) atau kadar kolesterol baik didalam darah.

## **5. KESIMPULAN**

Hasil penelitian menunjukkan tekanan darah menurun setelah diberikan jus mentimun dan belimbing, antara jus belimbing dan mentimun mampu menurunkan tekanan darah, sehingga dapat disimpulkan bahwa mentimun dan belimbing sama baiknya terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi di Posbindu Mekar Sari Helvetia Medan.

## **6. REFERENSI**

Aaronson, P,I & Wart, J,P. (2008). *At a Glance Sistem Kardiovaskular edisi 3*. EMS: Penerbit Erlangga

- Aisyah & Probosari, E. (2014). *Pengaruh Pemberian Jus Mentimun (Cucumis sativus L) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Wanita Usia 40-60 Tahun*. Journal of Nutrition College Volume 3 di :<http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jnc>
- Anies. (2006). *Waspada Ancaman Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: Gramedia
- Astawan, M. (2008). *Seri kesehatan Keluarga: Sehat Dengan Buah*. Jakarta: Dian Rakyat
- Damanik, B. (2013). *Manajemen Data*. Universitas Sari Mutiara Indonesia. Medan
- Dwipayanti, P.I. (2011). *Efektifitas Buah Belimbing Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Sumolepen Kelurahan Balong Sari Kota Mojokerto*.
- Gunawan (2004). *Pengaruh pemberian mahkota dewa terhadap penurunan tekanan darah*. Diambil dari [Repository.maranatha.edu/0010024\\_c](http://Repository.maranatha.edu/0010024_c).
- Hostettmann, K & Marston, A. (1995). *Pharmacology Of Natural Products: Saponins*. London: Cambridge University Press
- Kemenkes. (2014). *Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia: Hipertensi*. Diambil dari <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-hipertensi.pdf> pada tanggal 5 Oktober 2014.
- Kharisna, D, Dewi, W, N, Lestari, W. (2014). *Efektifitas konsumsi jus mentimun terhadap Penurunan tekanan darah pada Pasien hipertensi*. Jurnal Ners Indonesia di ambil dari [ejournal.unri.ac.id](http://ejournal.unri.ac.id) pada tanggal 10 November 2014.
- Kusnul, Z & Munir, Z. (2012). *Efek pemberian jus mentimun terhadap penurunan Tekanan darah*. Prosiding Seminas Competitive Advantage di ambil dari [journal.unipdu.ac.id](http://journal.unipdu.ac.id) pada tanggal 10 November.
- Lebalado, L,P & Mulyati, T. (2014). *Pengaruh Pemberian Jus Mentimun (Cucumis sativus L) Terhadap Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik pada Penderita Hipertensi*. Journal of Nutrition College Volume 3 di :<http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jnc> diambil pada tanggal 17 November 2014.
- Marpaung, L. (2014). *Hasil Skrining Tumbuhan*. Medan: Lab KBA USU
- Muniroh, L & Wirjatmadi, B. (2007). *Pengaruh pemberian Jus Buah Belimbing dan Mentimun terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Penderita The Indonesia Journal of Public Health, Vol 4 no.1*.
- Riskesdas. (2014). *Riset Kesehatan Dasar*. Diambil dari [www.depkes.go.id/resources/download/.../Hasil%20Riskesdas%202013.pdf](http://www.depkes.go.id/resources/download/.../Hasil%20Riskesdas%202013.pdf) pada tanggal 5 Oktober 2014.
- Sastrosmoro, S & Ismael, S. (2010). *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis edisi 3*. Jakarta: Cv Sagung Seto
- Setiadi. (2007). *Konsep dan Penulisan Riset Keperawatan*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Susilo, Y & Wulandari, A. (2011). *Cara Jitu Mengatasi Hipertensi*. Jogjakarta: Penerbit Andi.
- Wijaya, S. (2014). *Tangkal Diabetes & Tumpas Racun Dalam Tubuh Dengan Khasiat Mentimun*. Jogjakarta : Flash Books

Gmail - [JMN] New notification from JURNAL MUTIARA NERS



ojs.usm.indonesia <ojs.usmindonesia19@gmail.com>

---

**[JMN] New notification from JURNAL MUTIARA NERS**

1 pesan

---

**Editor in Chief** <ojs.usmindonesia19@gmail.com>  
Kepada: Henny Syapitri <heny\_syahfitri86@yahoo.com>

27 Februari 2019 10.00

You have a new notification from JURNAL MUTIARA NERS:

Your article is in the editorial guest team assignment stage

Link: <http://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/NERS/authorDashboard/submission/886>

Editor in Chief  
##default\_journalSettings.emailHeader##

<https://mail.google.com/mail/u/0/?ik=d24b13529a&view=pt&search=all&permthid=thread-f%3A1733705406152994127&siml=msg-f%3A1733705406152994127> 1/1

Gambar 3. Bukti penugasan editor in chief kepada *editorial board*

Gmail - [JMN] Able to Review



ojs.usm.indonesia <ojs.usmindonesia19@gmail.com>

**[JMN] Able to Review** 1 pesan

**Evi Karota Bukit** <ebukit@gmail.com>  
Kepada: Editor in Chief <ojs.usmindonesia19@gmail.com>

10 Maret 2019 10.36

Editors:

I am able and willing to review the submission, "Perbandingan Efektivitas Mentimun dan Belimbing Terhadap Tekanan Darah," for JURNAL MUTIARA NERS. Thank you for thinking of me, and I plan to have the review completed by its due date, 2020-01-20, if not before.

EVI KAROTA BUKIT

JURNAL MUTIARA NERS

<https://mail.google.com/mail/u/6/?ik=d24b13529a&view=pt&search=all&permthid=thread-f%3A1734673766299296750&simpl=msg-f%3A173467...> 1/1

Gambar 4. Bukti reviewer menerima artikel dari editor in chief

## BUKTI HASIL REVIEW DARI REVIEWER

### PERBANDINGAN EFEKTIVITAS MENTIMUN DAN BELIMBING TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH

#### ABSTRAK

Hypertension is a condition when blood pressure in blood vessels increases chronically. Seeing the complexity of the problem of hypertension and the existence of pharmacological treatment of hypertension barriers due to the declining purchasing power of people and having a price that is quite expensive so that non-pharmacological treatment can be a good and useful alternative choice, both in terms of economical (cheap) and affordable. Non-pharmacological therapy is by modifying daily patterns and returning to natural products (back to nature). Referring to the concept of back to nature by using local materials that are widely available in the community because these materials are rich in antioxidants and potassium. Cucumbers have potassium and magnesium while star fruit contains potassium and sodium which have an effect on reducing blood pressure. This study aims to compare the administration of cucumber fruit juice with sweet star fruit to the reduction in blood pressure in hypertensive patients. The type of this research is quasy experiment with pre and post test group design. The sampling technique uses purposive sampling technique. Blood pressure is measured using a sphygmomanometer. The results showed a decrease in blood pressure after being given cucumber juice and star fruit. Based on the Independent T test, the P value of 0.653 ( $P > 0.05$ ) shows that there is no significant difference, meaning that between starfruit juice and cucumber can lower blood pressure, so it can be concluded that cucumber and starfruit are equally good at reducing blood pressure in patients hypertension in Posbindu Mekar Sari Helvetia Medan.

**Keyword : cucumber, starfruit, blood pressure**

#### 7. PENDAHULUAN

Hipertensi didefinisikan oleh *Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure JNC tahun 2003* sebagai tekanan yang lebih tinggi dari 140/90 mmHg dan diklasifikasikan sesuai dengan derajat keparahannya, mempunyai rentang dari tekanan darah normal tinggi sampai hipertensi maligna (Kemenkes, 2014). Gambaran hipertensi pada tahun 2013 dengan menggunakan unit analisis individu menunjukkan bahwa secara nasional 25,8% penduduk Indonesia menderita penyakit hipertensi. Jika saat ini penduduk Indonesia sebesar 252.124.458 jiwa maka terdapat 65.048.110 jiwa yang menderita hipertensi (Risksdas, 2014).

Berdasarkan hasil laporan tahunan di Puskesmas Helvetia pada tahun 2013 dari 10 penyakit terbesar hipertensi berada pada urutan kelima dengan jumlah 17.321 kunjungan dan pada tahun 2014 hipertensi juga masih berada pada urutan yang sama dengan 20.910

kunjungan. Pada laporan pemeriksaan Pos Pembinaan Terpadu (Posbindu) Mekar Sari Helvetia Puskesmas Helvetia periode Januari–Desember tahun 2014 dengan hipertensi (>140/90 mmHg) sebesar 190 orang (Data Dasar Puskesmas Helvetia, 2014).

Faktor yang mempengaruhi hipertensi antara lain ras, umur, jenis kelamin, obesitas, kurangnya aktivitas, kurangnya asupan kalium, kalsium, magnesium dan serat, asupan tinggi lemak, tinggi natrium, konsumsi alkohol berlebih, kebiasaan merokok, dan adanya riwayat hipertensi dalam keluarga (Aisyah, 2014).

Melihat kompleksnya permasalahan hipertensi dan adanya hambatan pengobatan hipertensi secara farmakologis akibat daya beli masyarakat yang semakin menurun dan mempunyai harga yang cukup mahal sehinggaantisipasi dari permasalahan tersebut perlu diberikan terobosan baru kepada masyarakat, bahwasanya pengobatan non farmakologis dapat menjadi pilihan alternatif yang bagus dan bermanfaat, baik dari segi ekonomis (murah) serta terjangkau. Terapi non farmakologi

**Commented [RR2]:** Jika ada laporan yang terbaru mohon disampaikan

**Commented [RR3]:** Jelaskan dengan kalimat bahwa statement ini merupakan hasil penelitian

**Commented [RR1]:** Jika ada data terbaru mohon disampaikan

**Commented [RR4]:** Bisa ditambahkan kalimat penjelasan bahwa paragraph ini merupakan urgensi penelitian

tersebut yaitu dengan modifikasi pola sehari-hari dan kembali ke produk alami (*back to nature*). Buah mentimun memiliki kalium dan magnesium berperan dalam memperbesar ukuran sel endotel, menghambat kontraksi otot halus pembuluh darah, menstimulasi produksi prostasiklin vasodilator dan meningkatkan produksi nitric oxide yang akan memicu reaksi dilatasi dan reaktivasi vaskuler yang akan menurunkan tekanan darah. Kalium berperan dalam menghambat pelepasan renin dengan meningkatkan ekskresi natrium dan air. Terhambatnya renin akan mencegah pembentukan angiotensin I dan II sehingga akan menurunkan sensitivitas vasokonstriksi. Magnesium akan mempengaruhi stimulus di pusat saraf simpatis agar vasokonstriksi tidak melewati batas yang dibutuhkan (Lebalado, 2014).

Buah belimbing mengandung kalium dan natrium dengan perbandingan 66:1 sehingga sangat bagus untuk penderita hipertensi. Konsumsi 4 ml sari buah belimbing setiap hari secara nyata akan menurunkan jumlah LDL (*Low Density Lipoprotein*) atau kadar kolestrol jahat dan trigliserida. Selain itu, konsumsi sari buah belimbing dapat meningkatkan HDL (*High Density Lipoprotein*) atau kadar kolestrol baik didalam darah (Astawan, 2008).

## 8. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *quasy experiment* dengan rancangan *pre and post test group design*. Populasi penelitian ini adalah pasien hipertensi di Posbindu Mekar Sari Puskesmas Helvetia. Jumlah populasi adalah 190 orang. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 30 responden dengan menggunakan tehnik purposive sampling.

Instrument yang digunakan yaitu *sphygmomanometer* dalam satuan mmHg yang telah dikalibrasikan oleh peneliti dan stetoskop untuk mengukur tekanan darah responden. Uji statistic yang digunakan *Uji Paired Sample T Test* dan *Uji Independent T Sample Test*.

## 9. HASIL PENELITIAN

**Tabel 1**  
Karakteristik Responden berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin Kelompok Mentimun di Posbindu Mekar Sari

No	Karakteristik	Mentimun	
		Frekuensi	Persentase
1	Umur		
	< 40 tahun	2	13.3
	41-60 tahun	7	46.7
	> 60 tahun	6	40.0
2	Jenis Kelamin		
	Laki -laki	6	40.0
	Perempuan	9	60.0

Commented [RR5]: Pengertian dari siapa?

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat dari 15 responden yang diteliti mayoritas responden berada pada umur 41-60 tahun sebanyak 7 orang (46.7%) dan jenis kelamin perempuan sebanyak 9 orang (60%).

**Tabel 2**  
Karakteristik Responden Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin pada Kelompok Belimbing di Posbindu Mekar Sari

No	Karakteristik	Mentimun	
		Frekuensi	Persentase
1	Umur		
	< 40 tahun	2	13.3
	41-60 tahun	11	73.3
	> 60 tahun	2	13.3
2	Jenis Kelamin		
	Laki -laki	5	33.3
	Perempuan	10	66.7

Commented [RR6]: Penelitian dari siapa?

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat dari 15 responden yang diteliti mayoritas responden berada pada umur 41-60 tahun sebanyak 11 orang (73.3%) dan jenis kelamin perempuan sebanyak 10 orang (66.7%).

Commented [RR7]: Metode penelitian yang disampaikan masih sederhana, bleum terdapat bagaimana menganalisis data tersebut

**Tabel 3**  
Distribusi Rata-Rata MAP Sebelum dan Sesudah diberikan Intervensi Jus Mentimun di Posbindu Mekar Sari

Variabel	n	Mean	Median	SD	Min-Maks
Rata-rata MAP Pre Test	15	112.89	116.67	6.77	100.00-123.33
Rata-rata MAP Post Test	15	99.78	100.00	5.11	90.00-110.00

Tabel 3 menunjukkan nilai rata-rata MAP sebelum dan sesudah diberikan intervensi jus mentimun. Rata-rata MAP pada sebelum diberikan jus mentimun dengan nilai mean 112.89, terendah adalah 100.00 dan tertinggi 123.33, sedangkan rata-rata MAP sesudah

diberikan jus mentimun dengan nilai 99.78, terendah 90.00 dan tertinggi 110.00.

**Tabel 4**  
**Distribusi Rata-Rata MAP Sebelum dan Sesudah diberikan Jus Belimbing di Posbindu Mekar Sari**

Variabel	n	Mean	Median	SD	Min-Maks
Rata-rata MAP Pre Test	15	108.89	110.00	6.38	100.00-120.00
Rata-rata MAP Post Test	15	98.89	96.67	5.59	90.00-106.67

Tabel 4 menunjukkan nilai rata-rata MAP sebelum dan sesudah diberikan intervensi jus belimbing. Rata-rata MAP sebelum diberikan jus belimbing yaitu 108.89, dan rata-rata MAP sesudah diberikan jus belimbing yaitu 98.89.

**Tabel 5**  
**Uji T-Dependent**  
**Perbedaan Mean Arterial Pressure (MAP) Sebelum Dan Sesudah Diberikan Jus Mentimun**

	Paired Differences			t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	SD	SE			
Pretest-Posttest	13.11	6.23	1.60	8.15	14	0.000

Berdasarkan hasil *Uji T-Dependent* pada tabel 5 dapat dilihat bahwa selisih rata-rata MAP sebelum dan sesudah diberikan jus mentimun sebesar 13.11, dengan nilai p value 0.000 ( $p < 0.05$ ) artinya terdapat perbedaan secara signifikan antara MAP sebelum dan sesudah diberikan jus mentimun.

**Tabel 6**  
**Uji T-Dependent**  
**Perbedaan Mean Arterial Pressure (MAP) Sebelum dan Sesudah Diberikan Jus Belimbing**

	Paired Differences			T	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	SD	SE			
Pretest-Posttest	10.00	3.98	1.02	9.72	14	0.000

Berdasarkan hasil *Uji T-Dependent* pada tabel 6 dapat dilihat bahwa selisih rata-rata MAP sebelum dan sesudah diberikan jus belimbing sebesar 10,00, dengan nilai p value 0.000 ( $p < 0.05$ ) artinya terdapat perbedaan secara signifikan antara MAP sebelum dan sesudah diberikan jus belimbing.

**Tabel 7**  
**Uji Independent t-test**  
**Perbedaan Mean Arterial Pressure (MAP) Antara Intervensi Jus Mentimun dan Jus Belimbing**

	Levene test for equality of variance	T-test for Equality of Mean				
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)
MAP Post Test jus mentimun dan belimbing	Equal variances assumed	.906	.349	.455	28	.653
	Equal variance not assumed			.455	27.78	.653

Berdasarkan hasil *Uji T-Independent* pada tabel 7 diperoleh p value 0.653 ( $p < 0.05$ ), artinya tidak terdapat perbedaan *mean arteri pressure* antara intervensi Jus mentimun dengan Jus belimbing. Dapat disimpulkan bahwa jus mentimun dan belimbing sama baiknya dalam menurunkan tekanan darah.

## 10. PEMBAHASAN

### e. Identifikasi Data Demografi

Karakteristik responden berdasarkan usia. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada pasien hipertensi di Puskesmas Helvetia didapatkan mayoritas berada pada usia >40 tahun. Sesuai dengan Smeltzer dan Bare (2001), menyatakan bahwa kasus hipertensi sering ditemukan pada usia 35 tahun keatas meskipun juga terjadi pada remaja bahkan anak-anak. Kenaikan tekanan darah rata-rata diikuti dengan bertambahnya usia seseorang.

Menurut Copstead dan Jacquelyn (2005) dalam Kharisna (2014), bertambahnya usia menyebabkan terjadinya perubahan hormonal dan perubahan pada vaskuler menjadi tidak elastis dan kaku sehingga jantung bekerja ekstra dan tekanan dinding arteri meningkat. Semakin bertambah usia, akan terjadi perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh perifer.

Perubahan tersebut meliputi aterosklerosis, hilangnya elastisitas jaringan ikat, dan penurunan dalam relaksasi otot polos pembuluh darah, yang pada gilirannya menurunkan kemampuan distensi dan daya regang pembuluh darah. Konsekuensinya berupa aorta dan arteri besar berkurang kemampuannya dalam mengakomodasi volume darah yang dipompa oleh jantung (volume

sekuncup) yang mengakibatkan penurunan curah jantung dan peningkatan tahanan perifer.

Karakteristik responden berdasarkan Jenis Kelamin, berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada pasien hipertensi didapatkan mayoritas jenis kelamin responden adalah perempuan yaitu 63,3 persen atau 19 orang.

Menurut Muniroh (2007) hipertensi banyak terjadi pada wanita setelah *menopause* resiko menderita hipertensi meningkat pada wanita walaupun sedikit lebih besar dari pada pria dengan usia yang sama. Wanita memiliki resiko lebih tinggi mengalami hipertensi setelah masa dewasa pertengahan. Hal ini disebabkan karena wanita memiliki hormon penyebab menstruasi sehingga risiko hipertensi pada wanita dapat ditekan dan baru muncul 7-10 tahun setelah *menopause*.

Pada masa *menopause*, kadar estrogen menurun secara drastik. Hal ini mengakibatkan penurunan HDL (*High Density Lipoprotein*), peningkatan LDL (*Low Density Lipoprotein*), serta mempengaruhi elastisitas pembuluh darah. Penurunan kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) dan peningkatan LDL (*Low Density Lipoprotein*) akan menyebabkan peningkatan jumlah plak di pembuluh darah dan memunculkan trombus. Pada waktu yang bersamaan, peningkatan trombus dan penurunan elastisitas pembuluh darah akan menciptakan tekanan yang tinggi di pembuluh darah agar darah tetap sampai di sel. Jika kondisi ini terus berlanjut, maka akan menyebabkan tekanan darah tinggi.

#### **f. Mean Arterial Pressure (MAP) Sebelum Dan Sesudah Diberikan Jus Mentimun**

Berdasarkan hasil uji diperoleh *p value* 0.000 ( $p < 0.05$ ) artinya terdapat perbedaan secara signifikan antara *mean arteri pressure* (MAP) sebelum dan sesudah diberikan intervensi Jus Mentimun.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Aisyah (2014) bahwa terdapat penurunan yang bermakna pada tekanan darah sistolik ( $P=0.000$ ) dan tekanan darah diastolik ( $P=0.002$ ) kelompok perlakuan. Setelah konsumsi jus mentimun, tekanan darah diastolik kelompok perlakuan mengalami

penurunan  $16,00 \pm 8,062$  SD mmHg dan diastolik menurun  $6,67 \pm 6,726$  SD mmHg.

Khomsan (2009) dalam Kharisna (2012) juga menyatakan bahwa buah mentimun memiliki efek hipotensif yang dapat menurunkan tekanan darah dan efek diuretik yang dapat melancarkan air seni sehingga menurunkan jumlah cairan yang beredar dalam aliran darah pada akhirnya dapat mengurangi beban kerja jantung. Hal ini berarti cara kerja terapi dengan mengkonsumsi jus mentimun sama halnya dengan obat-obatan antihipertensi golongan diuretik dalam menurunkan tekanan darah.

Kandungan lain dalam mentimun adalah *asam malonat* yang dapat mencegah gula darah berubah menjadi lemak. Ada kalanya mentimun terasa pahit. Rasa pahit tersebut berasal dari *saponin* yaitu senyawa fitokimia yang terdapat dalam lendir mentimun. Meskipun pahit, saponin bermanfaat sebagai anti kanker, menurunkan kolesterol dan meningkatkan daya tahan tubuh. Hasil pemeriksaan kandungan senyawa kimia pada buah mentimun menunjukkan hasil positif senyawa *Saponin* yang dicampur dengan pereaksi aqua dengan hasil sebanyak ++ (Lamek, 2014). Saponin berefek diuretik dengan cara *depleksi* kelebihan cairan tubuh (*Natrium* dan air) dari sistem peredaran darah, sehingga stroke volume menurun (Gunawan, 2004).

#### **g. Mean Arterial Pressure (MAP) Sebelum Dan Sesudah Diberikan Jus Belimbing**

Berdasarkan hasil uji diperoleh *p value* 0.000 ( $p < 0.05$ ) artinya terdapat perbedaan secara signifikan antara *mean arteri pressure* (MAP) sebelum dan sesudah diberikan intervensi Jus belimbing.

Hal ini sependapat dengan penelitian oleh hasil penelitian Dwipayanti (2011) tentang efektifitas buah belimbing terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi dengan pemberian jus belimbing selama 3 hari berturut-turut dengan frekuensi 2x dalam sehari menunjukkan bahwa dari 30 responden telah didapatkan hasil rata-rata dari tekanan arteri rata-rata (MAP) sebelum diberi jus belimbing sebesar 126,45 mmHg sedangkan rata-rata dari

tekanan arteri rata-rata (MAP) sesudah diberikan jus belimbing sebesar 112,78 mmHg dimana selisih antara dua rata-rata pre-post test sebesar 13,67 mmHg.

Hal ini sejalan dengan Astawan Made (2010) yang mengatakan terjadinya penurunan tekanan darah responden disebabkan oleh karena kandungan buah belimbing yang kaya akan kalium dan rendah natrium. Dimana dalam hal ini awal mula terjadinya hipertensi adalah melalui terbentuknya Angiotensin I yang diubah menjadi Angiotensin II oleh ACE (*Angiotensin I – Converting Enzyme*) yang memiliki peran dalam menaikkan tekanan darah melalui 2 aksi utama, yaitu menurunnya cairan intraseluler dan meningkatnya cairan ekstraseluler dalam tubuh.

#### **h. Perbedaan Mean Arterial Pressure (MAP) antara Intervensi Jus Mentimun dan Jus Belimbing**

Selisih rata-rata perbedaan MAP sebelum dan sesudah pada intervensi mentimun sebesar 13,11 dan selisih rata-rata perbedaan MAP sebelum dan sesudah pada intervensi belimbing sebesar 10,00. Analisa statistik *Uji Independet t-test* diperoleh nilai p value 0.653 ( $p < 0.05$ ). Hasil uji menunjukan tidak terdapat perbedaan MAP secara signifikan antara Jus mentimun dan belimbing, artinya jus mentimun dan belimbing sama baiknya dalam menurunkan tekanan darah.

Hal ini disebabkan karena kandungan kalium dan yang terdapat pada belimbing dan mentimun mampu menurunkan sekresi hormon antidiuretik (ADH) dan rasa haus. ADH diproduksi di hipotalamus (kelenjar pituitari) dan bekerja pada ginjal untuk mengatur osmolalitas dan volume urine. Dengan menurunnya ADH, akan banyak urine yang diekskresikan keluar tubuh (Astawan, 2002). Hormon antidiuretik berpengaruh pada bekerjanya diastolik, sehingga terjadi penurunan tekanan darah diastolik.

Hal ini didukung oleh Lebalado (2014) bahwa Buah mentimun memiliki kalium dan magnesium berperan dalam memperbesar ukuran sel endotel, menghambat kontraksi otot halus pembuluh darah, menstimulasi produksi

prostasiklin vasodilator dan meningkatkan produksi nitric oxide yang akan memicu reaksi dilatasi dan reaktivasi vaskuler yang akan menurunkan tekanan darah. Kalium berperan dalam menghambat pelepasan renin dengan meningkatkan ekskresi natrium dan air. Terhambatnya renin akan mencegah pembentukan angiotensin I dan II sehingga akan menurunkan sensitivitas vasokonstriksi. Magnesium akan mempengaruhi stimulus di pusat saraf simpatis agar vasokonstriksi tidak melewati batas yang dibutuhkan.

Hal yang sama di dukung oleh Astawan (2008) bahwa buah belimbing mengandung kalium dan natrium dengan perbandingan 66:1 sehingga sangat bagus untuk penderita hipertensi. Cara kerja kalium adalah kebalikan dengan natrium. Jika natrium meningkatkan tekanan darah maka kalium bekerja menurunkan tekanan darah. Peranan kalium bersama-sama dengan klorida membantu menjaga tekanan osmotik dan keseimbangan asam-basa. Kalium menjaga tekanan osmotik dalam cairan intraseluler dan sebagian terikat dengan protein. Kalium juga membantu mengaktifasi reaksi enzim seperti piruvat kinase yang dapat menghasilkan asam piruvat dalam proses metabolisme karbohidrat. Konsumsi 4 ml sari buah belimbing setiap hari secara nyata akan menurunkan jumlah LDL (*Low Density Lipoprotein*) atau kadar kolestrol jahat dan trigliserida. Selain itu, konsumsi sari buah belimbing dapat meningkatkan HDL (*High Density Lipoprotein*) atau kadar kolestrol baik didalam darah.

#### **11. KESIMPULAN**

Hasil penelitian menunjukan tekanan darah menurun setelah diberikan jus mentimun dan belimbing, antara jus belimbing dan mentimun mampu menurunkan tekanan darah, sehingga dapat disimpulkan bahwa mentimun dan belimbing sama baiknya terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi di Posbindu Mekar Sari Helvetia Medan.

#### **12. REFERENSI**

**Commented [RR8]:** Sitasi sebaiknya menggunakan intext citation

- Aaronson, P.I & Wart, J.P. (2008). *At a Glance Sistem Kardiovaskular edisi 3*. EMS: Penerbit Erlangga
- Aisyah & Probosari, E. (2014). *Pengaruh Pemberian Jus Mentimun (Cucumis sativus l) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Wanita Usia 40-60 Tahun*. Journal of Nutrition College Volume 3 di <http://ejournal-s.lundip.ac.id/index.php/jnc>
- Anies. (2006). *Waspada Ancaman Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: Gramedia
- Astawan, M. (2008). *Seri kesehatan Keluarga: Sehat Dengan Buah*. Jakarta: Dian Rakyat
- Damanik, B. (2013). *Manajemen Data*. Universitas Sari Mutiara Indonesia. Medan
- Dwipayanti, P.I. (2011). *Efektifitas Buah Belimbing Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Sumolepen Kelurahan Balong Sari Kota Mojokerto*.
- Gunawan (2004). *Pengaruh pemberian mahkota dewa terhadap penurunan tekanan darah*. Diambil dari [Repository.maranatha.edu/0010024\\_c](http://repository.maranatha.edu/0010024_c).
- Hostettmann, K & Marston, A. (1995). *Pharmacology Of Natural Products: Saponins*. London: Cambridge University Press
- Kemendes. (2014). *Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia: Hipertensi*. Diambil dari <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-hipertensi.pdf> pada tanggal 5 Oktober 2014.
- Kharisna, D, Dewi, W, N, Lestari, W. (2014). *Efektifitas konsumsi jus mentimun terhadap Penurunan tekanan darah pada Pasien hipertensi*. Jurnal Ners Indonesia di ambil dari [ejournal.unri.ac.id](http://ejournal.unri.ac.id) pada tanggal 10 November 2014.
- Kusnul, Z & Munir, Z. (2012). *Efek pemberian jus mentimun terhadap penurunan Tekanan darah*. Prosiding Seminas Competitive Advantage di ambil dari [journal.unipdu.ac.id](http://journal.unipdu.ac.id) pada tanggal 10 November.
- Lebalado, L.P & Mulyati, T. (2014). *Pengaruh Pemberian Jus Mentimun (Cucumis sativus l) Terhadap Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik pada Penderita Hipertensi*. Journal of Nutrition College Volume 3 di <http://ejournal-s.lundip.ac.id/index.php/jnc> diambil pada tanggal 17 November 2014.
- Marpaung, L. (2014). *Hasil Skrining Tumbuhan*. Medan: Lab KBA USU
- Muniroh, L & Wirjatmadi, B. (2007). *Pengaruh pemberian Jus Buah Belimbing dan Mentimun terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Penderita The Indonesia Journal of Public Health, Vol 4 no.1*.
- Riskesdas. (2014). *Riset Kesehatan Dasar*. Diambil dari [www.depkes.go.id/resources/download/.../Hasil%20Riskesdas%202013.pdf](http://www.depkes.go.id/resources/download/.../Hasil%20Riskesdas%202013.pdf) pada tanggal 5 Oktober 2014.
- Sastroasmoro, S & Ismael, S. (2010). *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis edisi 3*. Jakarta: Cv Sagung Seto
- Setiadi. (2007). *Konsep dan Penulisan Riset Keperawatan*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Susilo, Y & Wulandari, A. (2011). *Cara Jitu Mengatasi Hipertensi*. Jogjakarta: Penerbit Andi.
- Wijaya, S. (2014). *Tangkal Diabetes & Tumpas Racun Dalam Tubuh Dengan Khasiat Mentimun*. Jogjakarta : Flash Books



Gmail - [JMN] Editor Decision



ojs.usm.indonesia <ojs.usmindonesia19@gmail.com>

---

**[JMN] Editor Decision** 1 pesan

---

**Editor in Chief** <ojs.usmindonesia19@gmail.com>  
Kepada: Henry Syapitri <heny\_syahfitri86@yahoo.com>

5 APRIL 2019 11.46

Henny Syapitri:

We have reached a decision regarding your submission to JURNAL MUTIARA NERS, "PERBANDINGAN EFEKTIVITAS MENTIMUN DAN BELIMBING TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH".

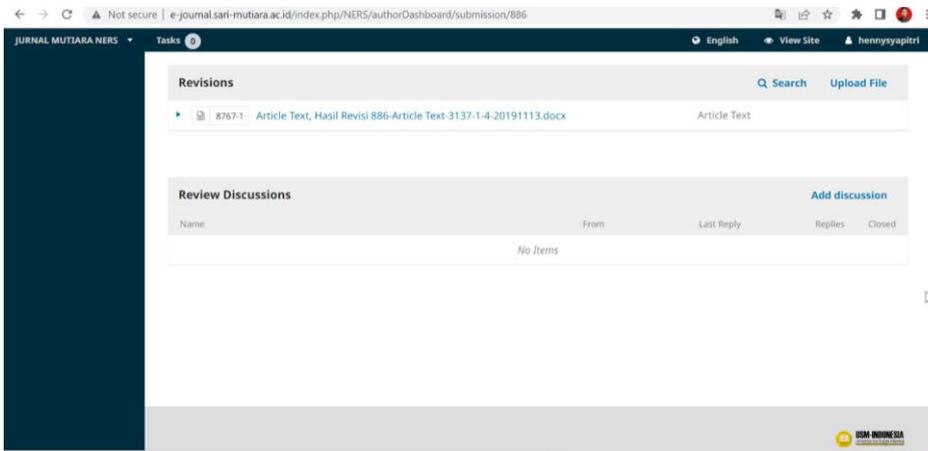
Our decision is: ACCEPTED

OJS  
[usmindonesia19@gmail.com](mailto:usmindonesia19@gmail.com)

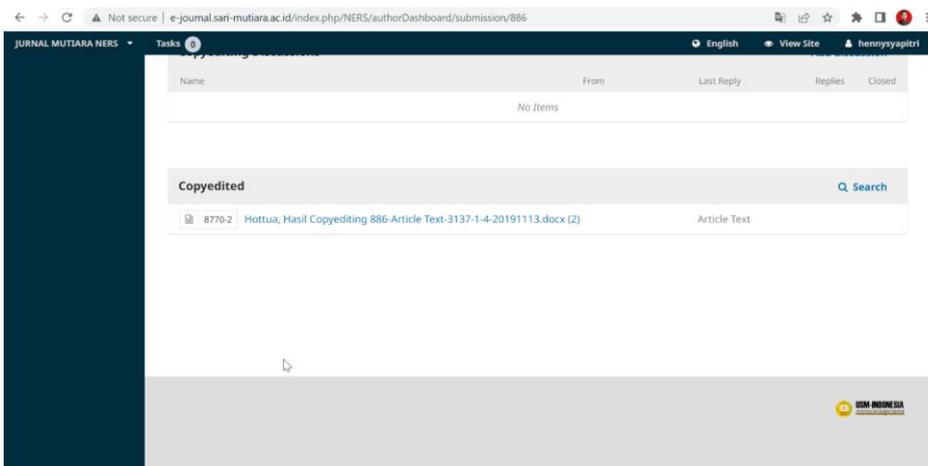
---

<https://mail.google.com/mail/u/6/?ik=d24b13529a&view=pt&search=all&permthid=thread-f%3A173484992453034302&siml=msg-f%3A173494...> 1/1

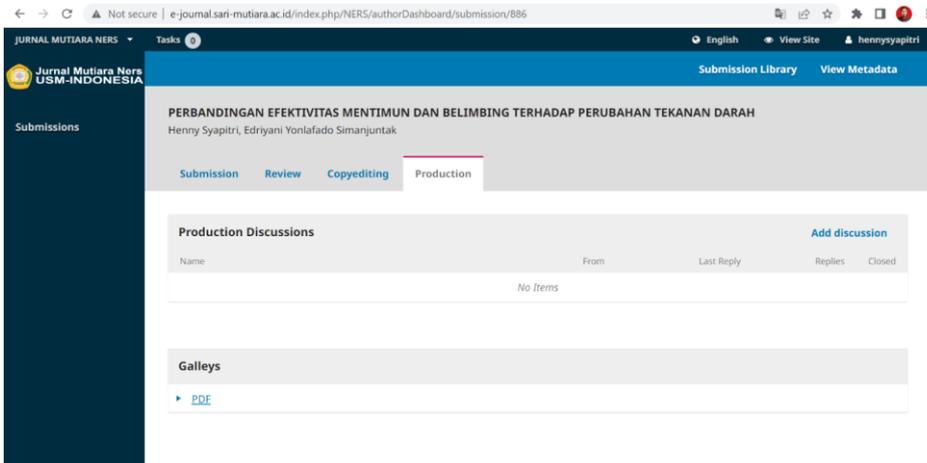
Gambar 5. Editor in Chief Decision



Gambar 6. Bukti konfirmasi submit revisi, respon kepada reviewer, dan artikel yang diresubmit



Gambar 7. Bukti *copyediting*



Gambar 8. Bukti *production*

Gmail - [eum] New notification from Jurnal Mutiara Ners



ojs.usm.indonesia <ojs.usmindonesia19@gmail.com>

---

**[JMN] New notification from Jurnal Mutiara Ners**

1 pesan

---

Editor in Chief <ojs.usmindonesia19@gmail.com>  
Balas Ke: Production <copyediting.jmn@gmail.com>  
Kepada: Henry Syapitri <henry\_syahfitri86@yahoo.com>

16 Juli 2019 13.00

You have a new notification from Jurnal Mutiara Ners:

An issue has been published.

Link: <http://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/NERS/issue/view/99>

Editor in Chief

<https://mail.google.com/mail/u/0/?ik=a0d750f1a9&view=pt&search=all&permthid=thread-f%3A1737501212955277910&simpl=msg-f%3A1737501...> 1/1

Gambar 9. Bukti konfirmasi artikel published