

**PEMBERIAN SMOOTHIES MORINDA APIS TERHADAP PENURUNAN
TEKANAN DARAH PASIEN HIPERTENSI**

***GIVING SMOOTHIES MORINDA APIS ON REDUCING BLOOD PRESSURE OF
HYPERTENSION PATIENTS***

Info artikel Diterima: 13 Mei 2022

Direvisi: 10 Juni 2022

Disetujui: 28 Juni 2022

¹Maharanisa Julia, ^{2*}Eliza, ³Podojoyo, ⁴Sumarman, ⁵Siti Nuraziza Tuzzuhro
^{1,2,3,5} Poltekkes Kemenkes Palembang
⁴Dinas Kesehatan Sumatera Selatan
(*email penulis korespondensi: eliza_limar@yahoo.co.id)

ABSTRAK

Latar Belakang: Hipertensi adalah suatu keadaan dimana tekanan darah sistolik 140 mmHg atau tekanan darah diastolik 90 mmHg. Hipertensi dapat dikendalikan dengan cara farmakologis dan nonfarmakologis. Farmakologi berkaitan dengan obat-obatan, tetapi metode non-farmakologis adalah dengan memanfaatkan komponen nutrisi makanan yang ditemukan dalam buah-buahan dan bahan herbal seperti buah mengkudu dan madu. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian smoothie mengkudu terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi di Puskesmas Selasa Padang Kota Palembang tahun 2021.

Metode: Desain penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dengan desain pre-test dan post-test with control dan dilaksanakan antara bulan Desember 2020 sampai Maret 2021.

Hasil: Analisis data menunjukkan bahwa uji t-dependen pada kelompok perlakuan dan kelompok pembandingan menunjukkan p-value 0.000 (<0.05). Kemudian dilanjutkan dengan uji t-independen dimana p-value sistolik 0.000 dan diastolik 0.000 (<0.05). Pada kelompok perlakuan didapatkan nilai rata-rata penurunan sistolik yaitu 18,57 mmHg dengan penurunan diastolik 10,00 mmHg, sedangkan pada kelompok pembandingan nilai rata-rata penurunan sistolik yaitu 8,77 mmHg dengan penurunan diastolik yaitu 4,14 mmHg. Pada kelompok perlakuan, menunjukkan bahwa rerata tekanan darah sebelum pemberian, yaitu sistolik 161,87 mmHg dan diastolik 89,00 mmHg, kemudian setelah pemberian yaitu sistolik 143,50 mmHg dan diastolik 79,00 mmHg. Lalu didapatkan p value 0.000 ($\alpha <0.05$) dimana ada perbedaan bermakna antara tekanan darah awal dan akhir setelah dilakukan pemberian. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa ada perbedaan bermakna rata-rata tekanan darah pada kelompok perlakuan dan kelompok pembandingan.

Kesimpulan: Smoothies Morinda Apis dapat menjadi alternatif untuk membantu menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi di Puskesmas Selasa Palembang.

Kata kunci : Hipertensi, mengkudu, madu

ABSTRACT

Background: Hypertension is condition when the systolic pressure value is ≥ 140 mmHg or the diastolic pressure value is ≥ 90 mmHg. Hypertension can be controlled by pharmacological and non-pharmacological methods. Non-pharmacology method is conducted to utilize the nutritional content of foodstuffs in fruit such as Morinda and Honey. The purpose of this study is to determine the effect of giving Morinda Apis smoothies on reducing blood pressure in hypertension patients at the Puskesmas Selasa Padang Palembang.

Methods: The design of this study is a quasi-experimental research design with pretest and posttest with control group.

Results: Data analysis showed that the t-dependent test in the treatment group and the comparison group showed a p-value of 0.000 (<0.05). Then continued with independent t-test where p-value systolic 0.000 and diastolic 0.000 (<0.05). In the treatment group, the average systolic decrease was 18.57 mmHg with a diastolic decrease of 10.00 mmHg, while in the comparison group the average

systolic decrease was 8.77 mmHg with a diastolic decrease of 4.14 mmHg. The results of statistical tests showed that there was a significant difference in the average blood pressure

Conclusion: *Morinda Apis smoothies can be an alternative to help people with hypertension at the Puskesmas Padang Salasa Palembang.*

Keywords : *Hypertension, morinda, honey*

PENDAHULUAN

Menurut WHO, hipertensi adalah keadaan ketika tekanan darah sistolik ≥ 160 mmHg dan diastolik ≥ 95 mmHg⁽¹⁾. Hipertensi adalah kondisi saat tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua pengukuran dengan perbedaan waktu 5 menit dan diukur dalam keadaan tenang. Tekanan darah yang tinggi yang persisten dapat menimbulkan komplikasi seperti kerusakan ginjal, penyakit jantung koroner, dan stroke⁽²⁾.

Hipertensi disebut sebagai *the silent killer*, karena merupakan penyebab kematian nomor 1 di dunia dan termasuk penyakit yang dapat memicu kerusakan organ penting seperti otak, mata, jantung, ginjal, penyakit lain, dan menyebabkan kematian tanpa gejala sebelumnya⁽³⁾. Data World Health Organization (WHO) tahun 2015 menunjukkan bahwa penderita hipertensi di dunia sekitar 1,13 miliar. Penderita hipertensi dikatakan akan terus bertambah dan diperkirakan pada tahun 2025 akan 1,5 miliar orang dengan hipertensi. Diperkirakan setiap tahunnya 9,4 juta orang meninggal akibat hipertensi dan komplikasinya⁽⁴⁾. Berdasarkan Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), pada tahun 2013 diketahui prevalensi hipertensi di Indonesia berdasarkan hasil pengukuran pada responden usia 18 tahun ke atas yaitu sebesar 25,8%⁽⁵⁾. Lalu pada tahun 2018 mengalami kenaikan prevalensi menjadi 34,1%⁽⁶⁾.

Kasus kejadian hiperensi dikota Palembang terus meningkat tiap tahunnya. Pada tahun 2017 ada sebanyak 79.192 orang tercatat mengidap hipertensi yang kemudian di tahun 2018 meningkat menjadi 97.636 orang⁽⁷⁾. Puskesmas Padang Salasa mencatat bahwa terdapat sebanyak 1.078 pasien yang menderita hipertensi pada tahun 2017. angka ini meningkat menjadi 1.493 pada tahun 2018, dan menjadi 2.003 jiwa pada tahun 2019.

Hipertensi dapat dikendalikan dengan pengobatan farmakologis dan nonfarmakologis.

Pengobatan farmakologis adalah pengobatan dengan obat antihipertensi⁽⁸⁾. Sedangkan pengobatan nonfarmakologis merupakan pengobatan tanpa menggunakan obat-obatan, melainkan dengan pengaturan pola makan dan gaya hidup⁽⁹⁾.

Karena besarnya efek samping yang ditimbulkan oleh terapi obat, banyak orang beralih ke terapi non-obat, yaitu dengan mengubah kehidupan sehari-hari dan kembali ke alam dengan pengobatan dengan jus sayur atau buah tertentu dan ramuan tradisional⁽¹⁰⁾.

Salah satu tanaman obat yang banyak digunakan dalam pengobatan tradisional saat ini adalah buah mengkudu (*Morinda citrifolia*). Mengkudu telah lama dikenal dan digunakan sebagai tanaman yang efektif untuk pengobatan berbagai penyakit seperti penyakit liver, maag, hipertensi, diabetes, diuretik, dan obat cacing gelang⁽¹¹⁾. Buah mengkudu juga telah ditemukan memiliki berbagai efek terapeutik, termasuk: B. Antivirus, antibakteri, antijamur, antitumor, cacing, analgesia, antihipertensi, antiinflamasi, efek imunopotensiasi, zat antihipertensi, yaitu zat scopoletin (arteriosklerosis) yang mencegah pembentukan plak dan dapat menurunkan tekanan darah⁽¹²⁾.

Bahan herbal lain yang memiliki manfaat untuk hipertensi adalah madu. Telah ditemukan bahwa madu memiliki efek yang sangat berguna dalam pengobatan diabetes dan penyakit jantung. Madu mengurangi konsentrasi darah lipoprotein densitas rendah (LDL) sambil menaikkan kadar kolesterol HDL yang baik, menghilangkan kolesterol dinding pembuluh darah dan mencegah pembentukan plak⁽¹³⁾.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa buah mengkudu dan madu sangat efektif dalam menurunkan tekanan darah pada penyakit hipertensi⁽¹⁴⁾. Dari hasil penelitian tersebut dengan menggunakan mengkudu masak beratnya 250 g lalu dimasukan kedalam blender diambil sarinya kemudian tambahkan air sebanyak 100 ml dan madu beratnya 20 ml. lalu diberikan kepada responden sebesar 200ml

diberikan 2kali sehari pemberian jus mengkudu dan madu selama 7 hari. Hasil penelitian yang dipatikan hasil rata-rata pada pasien hipertensi sebelum dilakukannya intervensi adalah 119.02 mmHg dan setelah dilakukan pemberian jus mengkudu dan madu rata-rata tekanan darah pada pasien hipertensi turun menjadi 108.76 mmHg. Hasil menunjukkan bahwa tekanan darah pada kelompok eksperimen rata-ratanya berkurang sebesar 10.26 mmHg dengan pemberian jus mengkudu dan madu.

Berdasarkan uraian diatas, Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian *smoothies* mengkudu madu terhadap penurunan tekanan darah pada penyakit hipertensi.

METODE

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Padang Selasa Kota Palembang pada bulan Desember 2020 hingga Maret 2021. Penelitian ini dilakukan dengan 2 tahap. Tahap pertama dilakukan dengan menggunakan rancangan acak lengkap non faktorial dan tahap kedua dilakukan dengan menggunakan penelitian eksperimen semu (quasi eksperimen). Penelitian eksperimen semu yaitu peneliti memberikan perlakuan langsung kepada subyek dengan tujuan mengetahui pengaruh pemberian smoothie morinda apis terhadap penurunan tekanan darah. Rancangan yang digunakan adalah pra – pasca perlakuan (*pretest-posttest with control group design*) yaitu mengukur tekanan darah dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok perlakuan dan kelompok pembanding.

Populasi yang diambil adalah penderita penyakit Hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Padang Selasa Palembang. Sampel dalam penelitian ini adalah bagian dari populasi yang mempunyai kesempatan yang sama untuk terpilih dan bersedia menjadi sampel dalam penelitian dan memenuhi unsur yang dikehendaki dalam kriteria inklusi.

Data primer didapatkan secara langsung dari responden. Pengumpulan data identitas responden dilakukan dengan menggunakan formulir identitas responden. Data asupan makanan didapatkan menggunakan *form recall*. Data antropometri dan kadar glukosa darah responden didapatkan dengan melakukan pengukuran langsung. Data berat badan didapat melalui pengukuran menggunakan timbangan

berat badan digital dengan ketelitian 100 gram. Data tinggi badan didapatkan melalui pengukuran dengan *microtoise* dengan ketelitian 1 mm. Data tekanan darah responden didapatkan melalui pemeriksaan menggunakan alat tensimeter dan diukur sebanyak 2 kali, yakni sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan. Data sekunder penelitian ini didapatkan dari data puskesmas.

Pengolahan data, yakni editing, coding, tabulating, dan cleaning data. Data yang telah didapatkan diperiksa ulang untuk memperbaiki kesalahan secepatnya. Kemudian data diklasifikasi menurut jenisnya dan dimasukkan dalam tabel kerja. Lalu data dipastikan telah lengkap dan dimuat dalam tabel distribusi frekuensi. Terakhir, pemeriksaan konsistensi variabel yang satu dengan yang lain serta hubungan kedua variabel.

Analisa yang dilakukan. Analisa pertama, yaitu analisa univariat yang dibuat dalam tabel distribusi frekuensi. Kemudian, analisa bivariat yang dilakukan untuk menguji perbedaan pengaruh antara sebelum pemberian smoothies mengkudu dan madu dengan sesudah pemberian smoothies mengkudu dan madu pada responden. Hasil rata-rata dari kedua pemeriksaan tekanan darah diolah dan diuji statistik menggunakan uji *dependent t-test* secara statistik dengan tingkat kepercayaan 95%, Analisis data menunjukkan bahwa uji t-dependen pada kelompok perlakuan dan kelompok pembanding menunjukkan p-value 0.000 (<0.05) tetapi bila pada *dependent t-test* sama-sama signifikan dilanjutkan dengan *independent t-test*.

HASIL

Pada penelitian ini, peneliti membuat 3 formula produk *smoothies* mengkudu madu. Dilakukan uji hedonik dengan 20 orang panelis untuk menentukan formula mana yang dipilih sebagai produk intervensi. Hasil uji hedonik menunjukkan bahwa penilaian tertinggi terhadap kesukaan keseluruhan yaitu pada formula 2 dengan komposisi bahan 260 gram buah mengkudu, 40 gram madu, dan 10 gram tepung susu skim. Berikut adalah nilai gizi formula 2 *smoothies* mengkudu madu.

Tabel 1 Hasil Analisa Uji Kimia

No	Jenis Analisa	Komposisi
1	Kadar Air (%)	83,21
2	Kadar Abu (%)	0,27
3	Kadar Lemak (%)	0,42
4	Kadar Protein (%)	5,77
5	Kadar Karbohidrat (%)	10,12
6	Natrium (mg/100)	21,88
7	Kalium (mg/100)	122,41
8	Magnesium (mg/100)	14,88
9	Serat Pangan (mg/100)	3,68

Tabel 2 Karakteristik Responden

Variabel	Jumlah Perlakuan		Persentase Pembeding	
	n	%	n	%
Usia				
- 20-29 tahun	0	0,0	2	6,7
- 30-40 tahun	2	6,7	5	16,7
- 41-50 tahun	16	53,3	23	76,7
- 51-60 tahun	8	26,7	0	0,0
- ≥ 60 tahun	4	13,3	0	0,0
Jenis Kelamin				
- Pria	6	20,0	9	30,0
- Wanita	24	80,0	21	70,0
Pekerjaan				
- Ibu Rumah Tangga	11	36,7	15	50,0
- Buruh Harian	1	3,3	1	3,3
- Pedagang	3	10,0	0	0,0
- Karyawan Honoror	2	6,7	0	0,0
- PNS	3	5,1	8	26,7
- Pensiunan PNS	6	10,0	3	10,0
- Guru	2	6,7	0	0,0
- Wiraswasta	2	6,7	3	10,0

Berdasarkan tabel 2 di atas, diketahui bahwa sebagian besar responden berada pada kelompok usia 41-50 tahun, yakni sebesar 53,3% pada kelompok perlakuan dan 76,7% pada kelompok pembeding. Sebagian besar responden adalah berjenis kelamin perempuan dengan persentase sebesar 80% pada kelompok perlakuan dan 70% pada kelompok pembeding. Pekerjaan sebagai Ibu Rumah

Tangga adalah yang tertinggi pada penelitian ini dengan 36,7% pada kelompok perlakuan dan 50% pada kelompok pembandingan.

Tabel 3 Asupan Zat Gizi Responden

Asupan	Jumlah Perlakuan		Persentase Pembandingan	
	n	%	n	%
Energi				
- Kurang	10	30,0	11	36,7
- Baik	20	70,0	19	63,3
Protein				
- Kurang	10	30,0	16	53,3
- Baik	20	70,0	14	46,7
Lemak				
- Kurang	11	36,7	19	63,3
- Baik	19	63,3	11	36,7
Karbohidrat				
- Kurang	10	33,3	16	53,3
- Baik	20	66,7	14	46,7
Natrium				
- Lebih	20	66,7	16	53,3
- Baik	10	33,3	14	46,7
Kalium				
- Kurang	12	36,7	20	66,7
- Baik	18	63,3	10	33,3
Magnesium				
- Kurang	13	43,3	16	53,3
- Baik	17	56,6	14	46,7

Berdasarkan tabel 3 di atas, diketahui bahwa sebagian besar responden pada kedua kelompok memiliki asupan energi baik, yakni sebesar 70% pada kelompok perlakuan dan 63,3% pada kelompok pembandingan. Asupan protein responden kelompok perlakuan 70% adalah baik. Sedangkan pada kelompok pembandingan, sebesar 53,3% responden memiliki asupan protein kurang. Asupan lemak responden kelompok perlakuan 63,3% baik, sedangkan pada kelompok pembandingan 63,3% kurang. Sebagian besar responden kelompok perlakuan asupan karbohidratnya baik, yakni sebesar 66,7% responden. Sedangkan pada kelompok

pembandingan sebesar 53,3% responden memiliki asupan karbohidrat kurang. Sebesar besar responden, baik kelompok perlakuan maupun kelompok pembandingan memiliki asupan natrium lebih, yakni 66,7% pada kelompok perlakuan dan 53,3% pada kelompok pembandingan. Asupan kalium 63,3% responden kelompok perlakuan adalah baik, sedangkan 66,7% responden kelompok pembandingan kurang. Asupan magnesium 56,6% responden kelompok perlakuan adalah baik, sedangkan 53,3% kelompok pembandingan kurang asupan magnesium.

Tabel 4 Perbedaan Rata-Rata Penurunan Tekanan Darah Pada Kelompok Perlakuan dan Pembanding

	Kelompok	Mean Awal ± SD	Mean Akhir ± SD	p
Sistolik	Perlakuan	161,87 ± 15,037	143,50 ± 17,982	0,000
	Pembanding	161,87 ± 15,037	153,10 ± 14,425	0,000
Diastolik	Perlakuan	89,00 ± 10,935	79,00 ± 10,321	0,000
	Pembanding	92,17 ± 8,158	88,03 ± 7,806	0,000

Berdasarkan hasil uji statistik (Uji t-dependent) pada kelompok perlakuan, menunjukkan bahwa rerata tekanan darah sebelum pemberian, yaitu sistolik 161,87 mmHg dan diastolik 89,00 mmHg, kemudian setelah pemberian yaitu sistolik 143,50 mmHg dan diastolik 79,00 mmHg. Lalu didapatkan p value 0.000 ($\alpha < 0.05$) dimana ada perbedaan bermakna antara tekanan darah awal dan akhir setelah dilakukan pemberian. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian Smoothies mengkudu madu terhadap tekanan

darah pada penderita hipertensi di Puskesmas Padang Selasa Palembang.

Hasil Uji t-dependent pada kelompok pembanding menunjukkan bahwa rerata tekanan darah sebelum pemberian, yaitu sistolik 161,87 mmHg dan diastolik 92,17 mmHg, kemudian setelah pemberian yaitu sistolik 153,10 mmHg dan diastolik 88,03 mmHg. Didapatkan nilai p 0,000 ($\alpha < 0.05$) dimana ada perbedaan bermakna antara tekanan darah awal dan akhir setelah mengkonsumsi obat hipertensi.

Tabel 5. Hasil Uji Statistik t-independent Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik

	Kelompok	Δ	T	p-value
Sistolik	Perlakuan	8,833	3,380	0,000
	Pembanding			
Diastolik	Perlakuan	4,167	1,218	0,000
	Pembanding			

Berdasarkan hasil uji statistik (Uji t-independent) didapatkan p-value sistolik 0.000 dan diastolik 0.000 ($\alpha < 0.05$) dimana ada perbedaan bermakna rata-rata tekanan darah kelompok perlakuan yang diberikan Smoothies Mengkudu Madu dan kelompok pembanding yang tidak diberikan intervensi pada penderita hipertensi di Puskesmas Padang Salasa Palembang.

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Pada penelitian ini, terdapat 60 responden yang terbagi ke dalam 2 kelompok, yakni kelompok perlakuan dan kelompok pembanding, dengan masing-masing kelompok terdapat 30 responden.

Pada karakteristik responden, sebagian besar responden berada pada kelompok usia 41-50 tahun. Hal ini sejalan dengan penelitian⁽¹⁵⁾,

tentang Terapi Kombinasi Air Perasan Daging Buah Mengkudu dan Mentimun untuk Menurunkan Tekanan Darah Pasien Hipertensi, yang menyatakan bahwa usia 41-60 tahun memiliki prevalensi paling tinggi menderita hipertensi. Penelitian Setyawati dkk, yang menyatakan bahwa tekanan darah akan semakin meningkat seiring bertambahnya usia seseorang⁽¹⁶⁾. Pertambahan usia berkaitan dengan kejadian hipertensi. Hal ini karena adanya perubahan fungsional organ tubuh sistem pembuluh darah yang bertanggung jawab akan perubahan tekanan darah pada usia lanjut⁽¹⁷⁾.

Pada penelitian ini, sebagian besar responden adalah wanita. Hasil ini sejalan dengan penelitian Sedayu dkk tentang karakteristik pasien hipertensi berdasarkan jenis kelamin pasien hipertensi wanita lebih banyak (64,3%) dibandingkan dengan pria (35,7%)⁽¹⁸⁾.

Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa dari 60 sampel yang mengalami penyakit pada kelompok perlakuan dan kelompok pembanding sebagian besar berkerja sebagai ibu rumah tangga yaitu 36.7% pada kelompok perlakuan Sedangkan pada kelompok pembanding sebesar 50%. hal ini sejalan dengan penelitian Pramana dkk, yang menyatakan bahwa hasil distribusi pasien hipertensi pada kelompok pekerjaan lebih banyak terdapat di pekerjaan ibu rumah tangga sebanyak dibandingkan dengan pekerjaan lainnya⁽¹⁹⁾.

Pengaruh Smoothies *Morinda Apis* Terhadap Penurunan Tekanan Darah

Dimana sebagian besar responden memiliki asupan natrium yang lebih sebanyak 20 orang pada kelompok perlakuan. Sedangkan pada kelompok pembanding sebanyak 19 orang. Hal ini sejalan dengan penelitian Darmawan dkk, yang menyatakan bahwa dari hasil penelitiannya 14 orang yang menderita penyakit hipertensi dikarenakan kelebihan mengkonsumsi natrium yang mempengaruhi volume plasma darah dan curah jantung⁽²⁰⁾. Hasil penelitian dapat diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki asupan kalium yang kurang sebanyak 20 orang (67%) pada kelompok pembanding. Sedangkan pada kelompok pembanding sebagian besar responden memiliki asupan kalium baik sebanyak 18 orang (63.3%).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa asupan magnesium pada kelompok perlakuan 17 orang (56.6%) dengan katagori baik. sedangkan pada kelompok pembanding sebagian besar responden memiliki asupan magnesium kurang 14 orang (47%). Hal ini sejalan dengan penelitian Putri, yang dari hasil penelitiannya pada kasus perlakuan asupan magnesium cukup sebesar (64.7%)⁽²¹⁾.

Rata-rata tekanan darah penderita hipertensi pada kelompok perlakuan sebelum intervensi, sistolik 161,87 mmHg dan diastolik 89,00 mmHg, kemudian setelah intervensi menjadi sistolik 143,50 mmHg dan diastolik 79,00 mmHg. Rata-rata tekanan darah penderita hipertensi pada kelompok pembanding sebelum intervensi, sistolik 161,87 mmHg dan diastolik 92,17 mmHg, kemudian setelah intervensi menjadi sistolik 153,10 mmHg dan diastolik 88,03 mmHg. Hasil uji statistik dependent t-test menunjukkan ada perbedaan rata-rata antara tekanan darah sebelum dan sesudah perlakuan dengan nilai $p < 0,000$ ($p < 0,05$).

Berdasarkan hasil uji statistik Independent t-test didapatkan p-value sebesar 0,000 ($p < 0,05$), bahwa ada perbedaan yang signifikan antara hasil perlakuan pada kelompok perlakuan dan kelompok pembanding dengan nilai $p < 0,000$ ($p < 0,05$). Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa Smoothies *Morinda Apis* memiliki pengaruh terhadap penurunan tekanan darah penderita Hipertensi di Puskesmas Padang Selasa Kota Palembang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ada penurunan tekanan darah yang signifikan antara hasil perlakuan pada kelompok perlakuan dan kelompok pembanding dengan nilai $p < 0,000$ ($p < 0,05$). Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa Smoothies *Morinda Apis* memiliki pengaruh terhadap penurunan tekanan darah penderita Hipertensi di Puskesmas Padang Selasa Kota Palembang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Pimpinan Puskesmas Padang Selasa Palembang yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di

wilayah kerjanya. Kepada seluruh staf yang sudah membantu proses penelitian. Terima kasih juga untuk seluruh subjek yang sudah banyak membantu dalam proses pengambilan data penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. A Global Brief on Hyper-tension. Switzerland: www.who.int; 2013.
2. Kemenkes RI. Tekanan Darah Tinggi (Hipertensi). Vol. 7. 2013.
3. Seke PA, Bidjuni HJ, Lolong J. Hubungan Kejadian Stres Dengan Penyakit Hipertensi Pada Lansia Di Balai Penyantunan Lanjut Usia Senjah Cerah Kecamatan Mapanget Kota Manado. E-Jurnal Keperawatan. 2016;4(2).
4. Kemenkes RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2019 p. 1–9.
5. Dinas Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar. Diabetes Mellit. 2013;87–90.
6. Kementerian Kesehatan RI. Riskesdas 2018. J Chem Inf Model [Internet]. 2018;53(9):1689–99. Available from: <http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK No. 57 Tahun 2013 tentang PTRM.pdf>
7. Dinkes Prov Sumsel. Profil Kesehatan Tahun 2018. Dinas Kesehat Palembang. 2018;(72):10–3.
8. Ayatullah. Pengaruh Pemberian Air Kelapa Muda Dengan Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. 2021;3(2):70–5.
9. Dalimartha Setiawan. Buku Resep Tumbuhan Obat Untuk Asam Urat Edisi Revisi | Bukukita [Internet]. Jakarta: Penebar Swadaya; 2008 [cited 2020 Jul 5]. Available from: <https://www.bukukita.com/Kesehatan-dan-Lingkungan/Ramuan-Tradisional/98053-Resep-Tumbuhan-Obat-untuk-Asam-Urat-Edisi-Revisi.html>
10. Junaidi; I. Rematik dan Asam Urat. 2013 [cited 2020 Jun 23]; Available from: [//pustaka.poltekkes-pdg.ac.id/index.php?p=show_detail&id=1154](http://pustaka.poltekkes-pdg.ac.id/index.php?p=show_detail&id=1154)
11. Halimah H, Margi Suci D, Wijayanti I. Study of the Potential Use of Noni Leaves (*Morinda citrifolia* L.) as an Antibacterial Agent for *Escherichia coli* and *Salmonella typhimurium*. J Ilmu Pertan Indones. 2019;24(1):58–64.
12. Nagalingam S, Sasikumar CS, Cherian KM. MORINDA CITRIFOLIA (NONI) – A DETAILED REVIEW. 2013;2(June):285–97.
13. Aini R. Pengaruh pemberian madu terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja upk puskesmas khatulistiwa kecamatan pontianak utara. J Keperawatan. 2018;24:1–12.
14. Daulay NM, Simamora FA. Pengaruh Jus Buah Mengkudu Dan Madu Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. J Kesehat Ilm Indones [Internet]. 2018;3(2):38–46. Available from: <http://jurnal.stikes-aufa.ac.id/index.php/health/article/view/50>
15. Anggraini N, Prabowo WC, Kuncoro H. Terapi Kombinasi Air Perasan Daging Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) dan Mentimun (*Cucumis sativus* L.) untuk Menurunkan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi. Proceeding Mulawarman Pharm Conf [Internet]. 2020;(April 2021):135–8. Available from: <http://prosiding.farmasi.unmul.ac.id/index.php/mpc/article/view/416/399>
16. Setyawati B, Susilowati A, Maisya IB. USIA DAN INDEKS MASSA TUBUH MERUPAKAN DETERMINAN TEKANAN DARAH DI ATAS NORMAL PADA WANITA USIA SUBUR. Penelit Gizi dan Makanan. 2017;40(2):45–53.
17. Lavintang M, Erwin, Dew YI. PENGARUH JUS SEMANGKA (*Citrullus Vulgaris* Schrad) TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI PRIMER. J Online Mhs. 2018;5(2):287–96.
18. Sedayu B, Azmi S, Rahmatini R. Karakteristik Pasien Hipertensi di Bangsal Rawat Inap SMF Penyakit Dalam RSUP DR. M. Djamil Padang Tahun 2013. J Kesehat Andalas. 2015;4(1):65–9.
19. Pramana GA, Dianingati RS, Saputri NE. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Minum Obat Pasien Hipertensi

- Peserta Prolanis di Puskesmas Pringapus Kabupaten Semarang. *Indones J Pharm Nat Prod.* 2019;2(1):52–8.
20. Darmawan H, Tamrin A, Nadimin N. Hubungan Asupan Natrium dan Status Gizi Terhadap Tingkat Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di RSUD Kota Makassar. *Media Gizi Pangan.* 2018;25(1):11.
21. Putri EHDP. Hubungan Asupan Kalium, Kalsium Dan Magnesium Dengan Kejadian Hipertensi Pada Wanita Menopause Di Kelurahan Bojongsalaman, Semarang. *J Nutr Coll.* 2014;3(4):580–6.