

Pengaruh Konsumsi Pisang Ambon (*Musa paradisiaca*) terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Puskesmas Bontang Selatan

Effect of Ambon Banana (*Musa paradisiaca*) Consumption on Decreasing Blood Pressure of Hypertension Patients in Bontang Selatan Health Center

Muhammad Rizky Ramadhan¹, Yuliana Rahmah Retnaningrum², Yudanti Riasiti³, Yadi⁴, Hadi Irawiraman⁵

¹Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman

²Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman

³Laboratorium Radiologi, Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman

⁴Laboratorium Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman

⁵Laboratorium Patologi Anatomi, Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman

*Email korespondensi: rizkyramadhan140197@gmail.com

Abstract

Hypertension is an increase in blood pressure caused by increased cardiac bulk and peripheral resistance of blood vessels. Hypertension can be treated with medications and consumption of fruits and vegetables, especially potassium-containing fruits such as ambon bananas. This study aims to find out the influence of banana consumption in helping blood pressure reduction therapy in hypertension patients in the working area of Puskesmas Bontang Selatan. The method used is quasy experimental with non-equivalent control group design. Samples in this study as many as 15 hypertension patients who met the inclusion criteria. Data analysis using Paired T-Test, Wilcoxon Signed Ranks Test, Mann-Whitney and Kruskal-Wallis. Univariate analysis results showed the average blood pressure of the control group before treatment was 152/92 mmHg and after treatment 149.33/92 mmHg compared to the average blood pressure of the treatment group before treatment of 152/88.67 mmHg and after treatment of 137.33/84 mmHg. The results of bivariate analysis showed that there was no influence of variable control group on systolic or diastolic blood pressure of hypertension patients in South Bontang Health Center and there was a variable influence of treatment group on systolic or diastolic blood pressure of hypertension patients at the South Bontang Health Center.

Keywords: Hypertension, Ambon banana

Abstrak

Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah yang disebabkan peningkatan curah jantung dan resistensi perifer pembuluh darah. Hipertensi dapat diobati dengan obat-obatan dan konsumsi buah serta sayur terutama buah yang mengandung kalium seperti pisang ambon. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsumsi pisang ambon dalam membantu terapi penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Bontang Selatan. Metode yang digunakan adalah *quasy experimental* dengan desain *non-equivalent control group*. Sampel pada penelitian ini sebanyak 15 penderita hipertensi yang memenuhi kriteria inklusi. Analisis data menggunakan uji *Paired T-Test*, *Wilcoxon Signed Ranks Test*, *Mann-Whitney* dan *Kruskal-Wallis*. Hasil analisis univariat menunjukkan rata-rata tekanan darah kelompok kontrol sebelum perlakuan 152/92 mmHg dan setelah perlakuan 149,33/92 mmHg dibandingkan rata-rata tekanan darah kelompok perlakuan sebelum perlakuan 152/88,67 mmHg dan setelah perlakuan 137,33/84 mmHg. Hasil analisis bivariat menunjukkan tidak terdapat pengaruh variabel kelompok kontrol pada tekanan darah sistolik ataupun diastolik penderita hipertensi di Puskesmas Bontang Selatan serta terdapat pengaruh variabel kelompok perlakuan pada tekanan darah sistolik ataupun diastolik penderita hipertensi di Puskesmas Bontang Selatan.

Kata Kunci: Hipertensi, Pisang ambon

Submitted: 10 Desember 2020

Accepted: 24 April 2021

DOI: <https://doi.org/10.25026/jsk.v3i2.394>

■ Pendahuluan

Menurut *The Joint National Commitee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure* (JNC) hipertensi adalah suatu sindrom atau kumpulan gejala kardiovaskuler yang progresif, sebagai akibat dari kondisi lain yang kompleks dan saling berhubungan yang mengakibatkan meningkatnya tekanan darah lebih dari batas normal. Berdasarkan penyebabnya, hipertensi dibagi menjadi 2 golongan yaitu hipertensi primer yang tidak diketahui penyebabnya dan hipertensi sekunder yang disebabkan oleh penyakit lain [1]

Menurut data WHO [2], di seluruh dunia sekitar 594 juta pengidap hipertensi pada tahun 1975 meningkat menjadi 1,13 miliar pada tahun 2015 dengan peningkatan banyak terjadi di negara dengan pendapatan rendah dan menengah. Di Indonesia jumlah masyarakat yang berdasarkan hasil pengukuran menderita hipertensi persentasenya sebesar 34,1 % pada tahun 2018.

Meningkat bila dibandingkan dengan tahun 2013 yaitu persentase nya sebesar 25,8 % [3]. Di Kalimantan Timur jumlah masyarakat yang menderita hipertensi sebanyak 160.691 (34%) dari 467.267 populasi masyarakat Kalimantan Timur yang berusia diatas 18 tahun yang diukur tekanan darahnya yang tersebar di sepuluh kabupaten dan kota di Kaltim. Prevalensi hipertensi di kota Bontang sebanyak 30.675 (45%) dari 67.653 penduduk yang berusia diatas 18 tahun yang diukur tekanan darahnya. Rasio persentase diatas cukup tinggi bila dibandingkan dengan kota besar lainnya di Kaltim seperti Balikpapan (28.986 atau 31% dari 94.002 orang yang diukur tekanan darahnya) dan Samarinda (5.041 atau 18% dari 27.677 orang yang diukur tekanan darahnya) [4]

Indonesia dan Semenanjung Malaya merupakan tempat kelahiran pisang 4000 tahun yang lalu. Hingga tahun 2001, pisang masih merupakan buah yang menempati urutan pertama dalam ekspor buah segar nasional. Namun, pada 2005 ekspor pisang menempati urutan kedua

setelah manggis. Hingga saat ini sudah 15 varietas pisang yang merupakan varietas unggulan nasional dari 300 lebih jenis pisang yang ada di Indonesia. Jawa Barat merupakan tempat teratas dalam produksi pisang nasional dengan luas area tanam 15,4 ribu ha pada tahun 2003. Diikuti provinsi lainnya yaitu Jawa Tengah, Jawa Timur, Sumatra dan seluruh bagian Kalimantan [5]. Buah pisang tumbuh di daerah tropis karena menyukai iklim panas dan memerlukan matahari penuh sehingga tumbuh subur di Indonesia. Umumnya pisang merupakan tanaman pekarangan, walaupun di beberapa daerah sudah diperkebunkan untuk diambil buahnya. Karena bukan buah musiman, buah pisang selalu ada setiap saat dan kebanyakan dimakan segar, dikolak, dikukus, atau diolah lebih lanjut. Pisang mengandung flavonoid, glukosa, fruktosa, sukrosa, tepung, protein, lemak, minyak, kaya akan vitamin (A, B, C, dan E), mineral (kalium, kalsium, fosfor, Fe), pektin, serotonin, dopamine, dan noradrenalin serta kalium yang cukup tinggi dengan kadar bervariasi sesuai jenis pisangnya [6].

Dengan latar belakang diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsumsi pisang ambon (*Musa paradisiaca* S) terhadap penurunan tekanan darah penderita hipertensi di Puskesmas Bontang Selatan

■ Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian quasy experimental dengan metode non-equivalent control group. Penelitian dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Bontang Selatan 1 pada bulan Februari-Maret 2020. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita hipertensi yang masuk wilayah kerja Puskesmas Bontang Selatan. Pengambilan sampel menggunakan Teknik purposive sampling dengan besar sampel yaitu 30 orang yang dihitung menggunakan rumus:

$$(t) (n-1) \geq 15$$

Keterangan :

t : Jumlah kelompok dan n: Besar sampel tiap kelompok

Maka didapatkan :

$$(2) (n-1) \geq 15$$

$$2n-2 \geq 15$$

$$2n \geq 17$$

$$n \geq 8,5$$

$$n \geq 9$$

Maka, jumlah sampel harus lebih dari 9 (15 yang diambil oleh peneliti)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pisang ambon dan variabel terikat dalam penelitian ini adalah tekanan darah. Instrumen yang digunakan meliputi data rekam medik pasien hipertensi, *sphygmomometer*, stetoskop, form persetujuan menjadi sampel penelitian, pisang ambon dengan jumlah dan berat yang disesuaikan dan timbangan buah. Data yang diperoleh diuji secara univariat untuk mengetahui distribusi frekuensi sampel serta variabel terikat dan uji bivariat menggunakan uji *Paired T-Test*, *Wilcoxon Signed Ranks Test*, *Mann-Whitney* dan *Kruskal-Wallis* untuk mengetahui perbedaan masing-masing variabel kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol.

Penelitian ini dilakukan selama 10 hari terhadap kedua kelompok yakni kelompok kontrol selama 5 hari dan kelompok perlakuan selama 5 hari. Pemberian pisang ambon hanya dilakukan terhadap kelompok perlakuan yaitu sebanyak 2 buah pisang ambon untuk dikonsumsi dalam sehari selama 5 hari. Kelompok kontrol tidak diberikan pisang ambon. Terhadap kedua kelompok dilakukan pre-test untuk mengetahui tekanan darah awal responden. Terhadap kedua kelompok responden dilakukan evaluasi dan edukasi setiap hari selama penelitian untuk memantau tekanan darah, mencatat pola makan, dan mengingatkan responden untuk menghindari konsumsi makanan atau minuman yang dapat mempengaruhi tekanan darah. Setelah 5 hari dilakukan post-test terhadap kedua kelompok responden untuk membandingkan hasil penurunan tekanan darah selama penelitian antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol.

■ Hasil dan Pembahasan

Jumlah responden dalam penelitian ini yaitu sebanyak 30 orang sesuai dengan kriteria inklusi. Kami melakukan analisis data secara univariat untuk mengetahui distribusi frekuensi karakteristik dan analisis bivariat untuk membandingkan kelompok perlakuan dan kontrol. Hasilnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik	n (%)
Jenis Kelamin	
Laki-laki	9 (30%)
Perempuan	21 (70%)
Usia	
<49 tahun	4 (13,3%)
50-59 tahun	7 (23,3%)
60-69 tahun	15 (50%)
>70 tahun	4 (13,3%)
Pekerjaan	
Pensiun	6 (20%)
Pedagang	6 (20%)
IRT	15 (50%)
Karyawan	3 (10%)

Distribusi frekuensi responden berdasarkan tingkat usia adalah sebagian besar responden berusia antara 60-69 tahun yang berjumlah 15 orang atau 50% dari total keseluruhan sampel, usia kurang dari 49 tahun berjumlah 4 orang atau 13,3% dari total keseluruhan sampel, usia 50-59 tahun sebanyak 7 orang atau 23,3% dari total keseluruhan sampel dan yang berusia lebih dari 70 tahun berjumlah 4 orang atau 13,3% dari total keseluruhan sampel dengan total sampel yaitu berjumlah 30 orang. Untuk mengetahui perbedaan rata-rata usia responden digunakan uji alternatif non parametrik Kruskal-Wallis. Didapatkan P value = 0,533 yang menunjukkan bahwa P value > 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan bermakna usia responden antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol.

Distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin adalah untuk laki-laki sebanyak 9 orang atau 30% dari total responden dan perempuan sebanyak 21 orang atau 70% dari total

responden. Untuk mengetahui perbedaan rata-rata jenis kelamin responden digunakan uji alternatif non parametrik Mann Whitney dan didapatkan P value = 0,695 yang menunjukkan bahwa P value >0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan bermakna jenis kelamin responden antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol.

Distribusi frekuensi responden berdasarkan pekerjaan adalah untuk pekerjaan karyawan sebanyak 3 orang atau 10% dari total responden dan pedagang sebanyak 6 orang atau 20% dari total responden. Untuk yang tidak atau sudah tidak bekerja seperti Ibu Rumah Tangga (IRT) sebanyak 15 orang atau 50% dari total responden dan yang sudah pensiun sebanyak 6 orang atau 20% dari total responden. Berdasarkan uji alternatif non parametrik Kruskal-Wallis didapatkan P=0,840 yang menunjukkan bahwa P value >0,050 tidak ada perbedaan bermakna pekerjaan responden antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol.

Tabel 2 Analisis Bivariat Perbandingan Tekanan Darah Pre Test dan Post Test Kelompok Kontrol menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test

Tekanan Darah	Pre test	Post Test	P
Rata-rata Sistolik	152	149,33	0,206
Rata-rata Diastolik	92	92	1,000

Berdasarkan tabel 2, setelah dilakukan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* didapatkan p-value pada kelompok kontrol untuk pre dan post sistolik sebesar 0,206 atau $p > 0,05$ maka tidak ada pengaruh variabel kelompok kontrol tekanan darah sistolik terhadap penurunan tekanan darah. Dilakukan pula uji serupa dan didapatkan p-value pada kelompok kontrol untuk pre dan post diastolik sebesar 1,000 atau $p > 0,05$ maka tidak ada pengaruh variabel kelompok kontrol tekanan darah diastolik terhadap penurunan tekanan darah.

Tabel 3. Analisis Bivariat Perbandingan Tekanan Darah Pre Test dan Post Test Kelompok Perlakuan menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test

Tekanan Darah	Pre test	Post-Test	P
Rata-rata Sistolik	152	137,33	0,001
Rata-rata Diastolik	88,67	84	0,020

Berdasarkan tabel 3, setelah dilakukan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* didapatkan p-value pada kelompok perlakuan untuk pre dan post sistolik sebesar 0,001 atau $p < 0,05$ maka terdapat pengaruh variabel kelompok perlakuan tekanan darah sistolik terhadap penurunan tekanan darah. Dilakukan pula uji serupa dan didapatkan p-value pada kelompok perlakuan untuk pre dan post diastolik sebesar 0,020 atau $p > 0,05$ maka tidak terdapat pengaruh variabel kelompok perlakuan tekanan darah diastolik terhadap penurunan tekanan darah.

Tabel 4. Hasil Uji Perbandingan Tekanan Darah Post Test Pada Kelompok Perlakuan dan Kontrol menggunakan uji Mann Whitney

Sistolik	Perlakuan		Kontrol		Total		P
	F	%	F	%	F	%	
Meningkat	1	3,3	3	10	4	13,3	,026
Tetap	0	0	5	16,6	5	16,6	
Menurun	14	46,6	7	23,3	21	69,9	

Diastolik	Perlakuan		Kontrol		Total		P
	F	%	F	%	F	%	
Meningkat	0	0	2	6,6	2	6,6	,003
Tetap	9	30	11	36,6	20	66,6	
Menurun	6	20	2	6,6	8	26,6	

Setelah dilakukan Uji Mann Whitney didapatkan p-value pada Post test (sistolik) perlakuan dan kontrol sebesar 0,026 atau $p < 0,050$ berarti terdapat perbedaan yang bermakna pada tekanan darah sistolik antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol atau terdapat pengaruh konsumsi pisang ambon terhadap penurunan tekanan darah sistolik pada penderita hipertensi

Setelah dilakukan Uji Mann Whitney didapatkan p-value pada Post test (diastolik) perlakuan dan kontrol sebesar 0,003 atau $p < 0,05$

berarti terdapat perbedaan yang bermakna pada tekanan darah diastolik antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol atau terdapat pengaruh konsumsi pisang ambon terhadap penurunan tekanan darah diastolik pada penderita hipertensi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok responden hipertensi yang mengonsumsi pisang ambon sebagai suplemen disamping tetap mengonsumsi obat antihipertensi mengalami penurunan sistolik rata-rata sebesar 14,67 mmHg dan diastolik rata-rata 4,67 mmHg. Kelompok kontrol yang hanya mengonsumsi obat saja tanpa mengonsumsi pisang ambon sebagai suplemen mengalami penurunan sistolik rata-rata sebesar 2,67 mmHg dan diastolik rata-rata 0 mmHg atau tidak mengalami penurunan dengan karakteristik pola makan responden kedua kelompok yang homogen karena rata-rata mengonsumsi ikan bawis dan ikan tambak serta sayuran hijau yang tidak berpotensi meningkatkan tekanan darah

Hal ini sesuai dengan penelitian Eny Sutria dan Aulia Insani dari Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar [7] tentang pengaruh konsumsi pisang ambon terhadap penurunan tekanan darah pra lansia hipertensi. Penelitian tersebut menyatakan bahwa konsumsi pisang ambon secara signifikan menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada pra lansia hipertensi sebesar 19 mmHg rata-rata penurunan sistolik dan 12 mmHg rata-rata penurunan diastolik..

Hal tersebut menunjukkan bahwa konsumsi pisang ambon sebagai suplemen tambahan dalam terapi hipertensi terbukti dapat menurunkan tekanan darah secara signifikan bila dibandingkan terapi hipertensi tanpa konsumsi pisang ambon. Pisang ambon merupakan buah yang memiliki kandungan kalium yang tinggi sehingga dapat menyebabkan penghambatan pada Sistem Renin-Angiotensin dan menyebabkan menurunnya sekresi aldosteron, sehingga terjadi penurunan reabsorpsi natrium dan air di tubulus ginjal. Akibatnya, terjadi peningkatan diuresis yang menyebabkan berkurangnya volume darah diikuti

menurunnya tekanan darah [8]. Penurunan aldosteron terjadi karena penurunan sekresi renin yang berbanding terbalik dengan kadar kalium [9]. Kalium juga mempunyai efek dalam pompa Na-K yaitu kalium dipompa ke dalam sel dan natrium ke luar sel [10]. Peningkatan natrium yang nanti akan direabsorpsi di makula densa juga akan menghambat sekresi renin [9].

■ Kesimpulan

Kesimpulan yang kami dapatkan dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh konsumsi pisang ambon sebagai suplemen dalam membantu menurunkan tekanan darah baik sistolik ataupun diastolik penderita hipertensi di Puskesmas Bontang Selatan.

■ Daftar Pustaka

- [1] Susalit, E. & Dkk. (2001). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II*, Edisi III. Jakarta : Balai Penerbit FKUI
- [2] WHO. (2019). Hypertension. Diunduh dari <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- [3] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2018). *Hasil Utama RISKESDAS 2018*. Jakarta. Kementerian Kesehatan RI, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- [4] Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur (2018). *Profil Kesehatan Tahun 2017*. Samarinda. Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur.
- [5] Evira, D. (2013). *The Miracle of Fruits*. Jakarta: Agro Media
- [6] Sunar, D. P. (2012). *A-Z Daftar Tanaman Obat Ampuh Di Sekitar Kita* (hal. 118-122).. Jogjakarta. FlashBooks
- [7] Sutria, E & Insani, A. (2017). Pengaruh Konsumsi Pisang Ambon Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pra Lansia Hipertensi. *Journal of Islamic Nurse* 1(1), 33-41
- [8] Puspaningtyas. (2008). *The Miracle of Fruits*. Jakarta Selatan: PT.Agromedia Pustaka
- [9] Ganong, W.F., (2012). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi 24*. McGraw Hill: USA
- [10] Amran Y, Febrianti, Irawanti L. (2010). *Pengaruh tambahan asupan kalium dari diet terhadap penurunan hipertensi sistolik tingkat sedang pada lanjut usia*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*: Jakarta