

PENGARUH PEMBERIAN BUAH NAGA MERAH TERHADAP TEKANAN DARAH PENDERITA HIPERTENSI

EFFECT OF RED DRAGON FRUIT TOWARD BLOOD PRESSURE IN HYPERTENSION

Indra Yulianti¹, Veryudha Eka Prameswari^{2*}, Indah Kusmindarti³

¹Stikes Bina Sehat PPNI, Jalan Raya Jabon KM 06, Mojoanyar, Mojokerto, Jawa Timur, email: indray85@gmail.com, Indonesia

^{2*}Stikes Bina Sehat PPNI, Jalan Raya Jabon KM 06, Mojoanyar, Mojokerto, Jawa Timur, email: veryudhaekap@gmail.com, Indonesia

³Stikes Bina Sehat PPNI, Jalan Raya Jabon KM 06, Mojoanyar, Mojokerto, Jawa Timur, email: indah903@gmail.com, Indonesia

ABSTRACT

Background: Red dragon fruit as a non-pharmacological alternative to lowering blood pressure in cases of hypertension

Objective: prove the effect of giving red dragon fruit to reduce blood pressure in patients with hypertension.

Methods: The research design used Quasy Experiment with pretest and posttest design with the control group. The population was 30 people with 15 people as the treatment group and 15 people as the control group. The sampling technique uses the Non Probability Sampling Technique with a purposive sampling method. Data were analyzed using paired t test

Result: The results showed that the treatment group had an average systolic blood pressure of 153mmHg and a diastolic blood pressure of 86 mmHg. The results of testing the effectiveness of giving red dragon fruit to hypertensive patients with CI systolic > 1p value 0.096 < α , it can be concluded that H₀ is rejected. As for the diastolic CI > 1p value 0.032 < α , it can be concluded that H₀ is rejected, meaning that dragon fruit is effective in reducing systolic and diastolic blood pressure.

Conclusion: Red dragon fruit can lower blood pressure. Because there is a content of iron and potassium which helps accelerate the circulation of oxygenated blood in the body

Keywords: Blood pressure, hypertension, red dragon fruit

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering terjadi. Hipertensi adalah kenaikan tekanan darah yang terjadi dengan tekanan darah mencapai nilai 140/90 mmHg atau kenaikan sistolik 30 mmHg dan tekanan diastolic 15 mmHg diatas nilai normal.¹ Hipertensi disebut sebagai "*the silent killer*" karena sering tanpa keluhan, sehingga penderita tidak mengetahui dirinya menyandang hipertensi dan baru diketahui setelah terjadi komplikasi. Kerusakan organ akibat komplikasi Hipertensi akan tergantung kepada besarnya peningkatan tekanan darah dan lamanya kondisi tekanan darah yang

tidak terdiagnosis dan tidak diobati. Namun masih banyak ditemukan penderita hipertensi yang tidak mengonsumsi obat secara terus menerus dan timbulnya kecuatiran akan ketergantungan minum obat, sehingga diperlukan suatu metode non farmakologis untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Data World Health Organization (WHO) tahun 2015 menunjukkan sekitar 1,13 Miliar orang di dunia menderita hipertensi, artinya 1 dari 3 orang di dunia menderita hipertensi. Jumlah penyandang hipertensi terus meningkat setiap tahunnya dan diperkirakan setiap tahunnya 9,4 juta orang

meninggal akibat hipertensi dan komplikasinya.² Berdasarkan Riskesdas 2018 prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk usia 18 tahun sebesar 34,1%, hipertensi terjadi pada kelompok umur 31-44 tahun sebanyak (31,6%), hipertensi pada umur 45-54 tahun (45,3%) dan hipertensi pada umur 55-64 tahun (55,2%).² Gejala yang sering muncul pada penderita hipertensi adalah sakit kepala, serasa akan pingsan, tinitus (terdengar suara mendengung dalam telinga), dan penglihatan menjadi kabur.³

Buah naga merah (*Hylocereus undatus*) merupakan buah dari marga kaktus yang memiliki keunggulan kaya serat, kalium dan antioksidan yang tinggi yaitu Vitamin B3 (Niacin), vitamin E, vitamin C yang memiliki kemampuan untuk melenturkan pembuluh darah dan menstabilkan tekanan darah tinggi. Kandungan kalsium pada buah naga merah selain dapat menguatkan tulang juga dapat menurunkan tekanan darah.⁴ Kandungan buah naga merah inilah yang dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi jika dikonsumsi dengan benar. Hasil uji klinis yang dilakukan pada 5 orang responden pada tanggal 22 – 24 Juli 2019 yang menderita hipertensi ringan – sedang yang berusia 30 – 45 tahun diberikan buah naga merah sebanyak 200 gram selama 3 hari, mengalami penurunan rata-rata sistole 10 mmHg dan diastole 5 mmHg.

BAHAN DAN CARA PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasy Experiment* dengan rancangan *pretest and posttest* dengan kelompok kontrol. Rancangan pada penelitian ini menggunakan rancangan *non equivalent control group*.⁵ Lokasi dilaksanakan di Wilayah kerja Puskesmas Dlanggu Mojokerto. Waktu penelitian pada bulan Juli-Desember 2019. Paparan penelitian ini adalah semua penderita hipertensi Wilayah kerja Puskesmas Dlanggu Mojokerto. Intervensi dilakukan pada *kelompok* perlakuan dengan mengukur tekanan darah (*pretest*), kemudian responden mengkonsumsi buah naga merah selama 3 hari berturut-turut sebanyak 2 x 200 mg dalam sehari. Sedangkan pada kelompok kontrol responden tidak diberikan intervensi. Kemudian setelah intervensi dilakukan, tekanan darah diukur kembali pada kedua kelompok dan dianalisis penurunan systole dan diastolenya.⁵

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi usia, lama hipertensi dan berat badan. Karakteristik responden disajikan dalam tabel 1.

Berdasarkan tabel 1, menunjukkan bahwa dari segi usia responden sebagian besar pada kelompok kontrol berkisar pada usia 50-60 tahun yaitu sebanyak 12 responden (80%) dan yang terendah berkisar usia 71-80 tahun yaitu sebanyak 1 responden

(6.7%), dari segi jenis lama hipertensi yang paling banyak pada kelompok kontrol berkisar pada 1-5 tahun yaitu sebanyak 15 responden (100%), dari segi berat badan responden yang paling banyak pada kelompok kontrol berkisar 50-60 kg yaitu 12 responden (80%) dan paling sedikit berkisar 61-70 kg yaitu 3 responden (20%). Jumlah responden kelompok perlakuan adalah 15 responden dan jumlah responden kelompok kontrol 15 responden.

Tabel 1 distribusi frekuensi responden berdasarkan usia, lama hipertensi dan berat badan

Karakteristik	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol	
	F	%	F	%
1 Usia				
50-60 tahun	4	26.7	12	80
61-70 tahun	7	46.6	2	13.3
71-80 tahun	4	26.7	1	6.7
Jumlah	15	100	15	100
Lama Hipertensi				
1-5 tahun	12	80	15	100
6-10 tahun	3	20	0	0
Jumlah	15	100	15	100
3 Berat Badan				
50-60 kg	10	66.6	12	80
61-70 kg	4	26.7	3	20
71-80 kg	1	6.7	0	0
Jumlah	15	100	15	100

Data Primer 2019

Tabel 2 hasil analisis menyatakan pada kelompok perlakuan terdapat penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik setelah diberikan buah naga merah selama 3 hari berturut-turut. Rata-rata tekanan darah *pre test* sistolik pada kelompok perlakuan adalah 163, sedangkan rata-rata tekanan darah *post*

test sistolik pada kelompok perlakuan adalah 153. Pada rata-rata tekanan darah *pre test* diastolik pada kelompok perlakuan adalah 93 sedangkan rata-rata tekanan darah *post test* sistolik pada kelompok perlakuan adalah 86. Pada kelompok kontrol tidak terjadi penurunan mean sistolik dan diastolic.

Tabel 2 Rerata tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Hasil Pengukuran	Rata - rata <i>Pre test</i>	Rata - rata <i>Post test</i>
Kelompok Perlakuan		
Sistolik	163	153
Diastolik	93	86
Kelompok Kontrol		
Sistolik	152	160
Diastolik	101	101

Data Primer 2019

Tabel 3 Uji Normalitas tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Normalitas (Shapiro-wilk)	<i>Pre test</i>	<i>Post Test</i>
Kelompok perlakuan		
Sistolik	0,848	0,250
Diastolik	0.794	0.317
Kelompok kontrol		
Sistolik	0,457	0.524
Diastolik	0,418	0,11

Tabel 3 didapatkan hasil bahwa p value $> \alpha$ (0,05) disimpulkan data berdistribusi normal. Tabel 4 menunjukkan $CI > 1$ p value $0,002 < \alpha$, disimpulkan bahwa H_0 ditolak artinya ada pengaruh pemberian buah naga merah terhadap penurunan tekanan

darah penderita hipertensi.

Tabel 4 *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*

Hasil Pengukuran	Mean	Std. Deviation	Lower	Upper	p value
Kelompok perlakuan					
Sistolik	9,533	9,432	4,30	14,75	0,002
Diastolik	6,467	8,998	1,48	11,45	0,15
Kelompok kontrol					
Sistolik	-8,667	2,410	10,001	7,331	0,000
Diastolik	0,333	4,082	1,927	2,594	0,756

Tabel 5 Efektifitas Pemberian Buah Naga Merah Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi

Hasil Pengukuran	Levene's test		95% CI		p value
	F	p value	Lower	Upper	
Sistolik					
Equal variances assumed	9,368	0,005	14,57	0,22	,096
Equal variances not assumed			14,77	0,02	,005
Diastolik					
Equal variances assumed	1,019	0,321	20,87	-7,8	,032
Equal variances not assumed			20,89	-7,7	,321

Tabel 5 menunjukkan hasil uji homogenitas varianses pada tekanan sistolik didapatkan p value $0,005 > \alpha$ disimpulkan data homogen. Hasil uji efektifitas pemberian buah naga merah pada penderita hipertensi didapatkan $CI > 1$ p value $0,096 < \alpha$ disimpulkan H_0 ditolak artinya

pemberian buah naga efektif menurunkan tekanan darah sistolik.

Hasil uji homogenitas varianses pada tekanan diastole didapatkan p value $0,005 > \alpha$ disimpulkan data homogen. Hasil uji efektifitas pemberian buah naga merah pada penderita hipertensi didapatkan $CI > 1$ p value $0,032 < \alpha$ disimpulkan H_0 ditolak artinya pemberian buah naga efektif menurunkan tekanan darah diastolik.

Dari tabel 2 dapat diketahui bahwa dari 15 responden memiliki tekanan darah rata-rata untuk sistolik 163 mmHg dan tekanan darah diastolik 93 mmHg. Hipertensi dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya usia, berat badan, jenis kelamin dan lama menderita hipertensi. Dari hasil penelitian sebagian besar berusia diatas 60 tahun, Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa dari segi usia responden, presentasi yang paling banyak pada kelompok kontrol berkisar pada usia 50-60 tahun yaitu sebanyak 12 responden (80%) dan yang terendah berkisar usia 71-80 tahun yaitu sebanyak 1 responden (6.7%), dari segi jenis lama hipertensi yang paling banyak pada kelompok kontrol berkisar pada 1-5 tahun yaitu sebanyak 15 responden (100%), dari segi berat badan responden yang paling banyak pada kelompok kontrol berkisar 50-60 kg yaitu 12 responden (80%) dan paling sedikit berkisar 61-70 kg yaitu 3 responden (20%). Jumlah responden kelompok perlakuan adalah 15 responden dan jumlah responden kelompok kontrol 15 responden.

Faktor usia sangat berpengaruh terhadap hipertensi karena dengan bertambahnya umur maka semakin tinggi mendapat risiko hipertensi. Insiden hipertensi makin meningkat dengan meningkatnya usia. Dari berbagai penelitian telah ditemukan bahwa orang dewasa yang berumur di atas 50 tahun memiliki risiko untuk berkembangnya hipertensi mencapai 90%.⁶ Hal ini sesuai dengan hasil penelitian bahwa sebagian besar (80%) responden berusia 50-60 tahun. Sebenarnya wajar bila tekanan darah sedikit meningkat karena bertambahnya umur. Hal ini disebabkan oleh perubahan alami pada jantung dan pembuluh darah yang mengalami penyempitan.

Jenis kelamin juga sangat erat kaitannya terhadap terjadinya hipertensi di mana pada masa muda dan paruh baya lebih tinggi penyakit hipertensi pada laki-laki dan pada wanita lebih tinggi setelah umur 55 tahun, ketika seorang wanita mengalami menopause. Pada wanita yang menopause sedikit demi sedikit akan kehilangan hormone esterogen. Proses ini akan terus berlanjut sesuai dengan umur wanita secara alami yang umumnya mulai terjadi pada wanita umur 45-55 tahun.⁷ Hal ini didukung penelitian,⁸ bahwa wanita memiliki risiko stroke seumur hidup yang tinggi, dan hipertensi (HTN) adalah faktor risiko stroke utama. Wanita dengan hipertensi ringan memiliki risiko stroke yang lebih tinggi daripada pria. Strategi pengobatan hipertensi

harus disesuaikan pada wanita untuk mencegah terjadinya stroke.

Kegemukan merupakan ciri khas dari populasi hipertensi dan dibuktikan bahwa faktor ini mempunyai kaitan yang erat dengan terjadinya hipertensi di kemudian hari. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Framingham Heart Study, 2012 menunjukkan risiko kejadian hipertensi meningkat 2,6 kali pada subyek laki-laki obesitas dan meningkat 2,2 kali pada subyek wanita obesitas dibandingkan subyek dengan berat badan normal. Hal ini disebabkan daya pompa jantung dan sirkulasi volume darah penderita obesitas dengan hipertensi lebih tinggi dibandingkan dengan penderita yang mempunyai berat badan normal.⁹

Hipertensi dapat dikendalikan apabila ditangani dengan baik sejak dini. Namun banyak penderita hipertensi yang baru menyadari menderita hipertensi ketika telah terjadi komplikasi hipertensi. Semakin lama seseorang menderita hipertensi, maka dapat menimbulkan komplikasi salah satunya adalah stress. Ketika seseorang mengalami stres maka tubuh akan memproduksi hormon yang dapat meningkatkan tekanan darah.¹⁰ Hal ini berkaitan dengan lama hipertensi yang paling banyak pada kelompok kontrol berkisar pada 1-5 tahun yaitu sebanyak 15 responden (100%), sehingga menyebabkan kecenderungan terjadi kenaikan tekanan darah pada kelompok kontrol yang tanpa intervensi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tekanan darah setelah pemberian buah naga selama 3 hari pada kelompok perlakuan didapatkan rata-rata sistolik 153 mmHg dan tekanan darah diastolik 86 mmHg. Dari tabel 5 menunjukkan hasil uji homogenitas variances pada tekanan sistolik didapatkan p value $0,005 > \alpha$ disimpulkan data homogen. Hasil uji efektifitas pemberian buah naga merah pada penderita hipertensi didapatkan $CI > 1$ p value $0,096 < \alpha$ disimpulkan H_0 ditolak artinya pemberian buah naga efektif menurunkan tekanan darah sistolik. Dari tabel 5 menunjukkan hasil uji homogenitas variances pada tekanan diastole didapatkan p value $0,005 > \alpha$ disimpulkan data homogen. Hasil uji efektifitas pemberian buah naga merah pada penderita hipertensi didapatkan $CI > 1$ p value $0,032 < \alpha$ disimpulkan H_0 ditolak artinya pemberian buah naga efektif menurunkan tekanan darah diastolik.

Hipertensi merupakan suatu kondisi medis yang ditandai dengan meningkatnya kontraksi pembuluh darah arteri sehingga terjadi resistensi aliran darah yang meningkatkan tekanan darah terhadap dinding pembuluh darah.¹ Penurunan tekanan yang terjadi pada sistolik sebesar 10 mmHg dan penurunan diastolik 7 mmHg, Hal ini disebabkan kandungan mineral dalam buah naga yaitu kalium. Kalium dalam buah naga menjadikan vasodilatasi pada pembuluh darah sehingga mempengaruhi otot polos atau merangsang pelepasan second messenger sebagai agen vasodilator

yang dapat menurunkan tekanan darah. Kalium memiliki ion yang bermuatan positif yang dapat diabsorpsi dengan mudah diusus halus dan akan dikeluarkan dalam bentuk ion pengganti natrium melalui proses pertukaran didalam ginjal. Proses ini bermanfaat untuk menjaga keseimbangan cairan elektrolit dan asam basa tubuh. Kalium juga memiliki fungsi sebagai vasodilatasi pada pembuluh darah. Vasodilatasi pada pembuluh darah dapat menurunkan tahanan perifer dan meningkatkan curah jantung sehingga tekanan darah dapat normal. Selain itu, kalium dapat menghambat pelepasan renin sehingga mengubah aktivitas sistem renin angiotensin dan kalium juga mampu mempengaruhi sistem saraf perifer dan sentral yang mempengaruhi tekanan darah dapat terkontrol.⁴ Buah naga kaya akan zat besi dan kalium, yang membantu memperbaiki sirkulasi darah oksigen di dalam tubuh.

Hal ini juga didukung oleh sebuah penelitian 2010 yang disebutkan bahwa konsumsi buah naga dapat menurunkan risiko penyakit jantung dan tekanan darah tinggi. Buah naga kaya akan protein, karbohidrat, juga berbagai mikronutrien seperti vitamin C, B1, dan riboflavin. Kandungan vitamin C pada buah naga dapat membantu menjaga kesehatan dan fungsi pembuluh darah. Hal ini akan mendukung sirkulasi darah sehingga jantung tidak perlu bekerja terlalu keras untuk

memompa darah ke seluruh tubuh, berbeda jika pembuluh darah kaku atau tersumbat.

Pada kelompok kontrol yang tidak diberikan intervensi, kecenderungan tekanan darah tidak mengalami penurunan baik pada sistolik maupun diastolik. Kenaikan tekanan darah yang terjadi pada kelompok kontrol, selain hanya diberikan buah naga hanya 1x saja factor lain yang berpengaruh adalah pola makan yang tidak terkontrol dan olah raga yang tidak teratur. Faktor yang dapat mempengaruhi perubahan tekanan darah sistolik adalah pengembalian darah melalui vena atau jumlah darah yang kembali ke jantung melalui vena, jika darah yang kembali menurun, otot jantung tidak akan terdistensi, kekuatan ventrikular pada fase sistolik akan menurun dan tekanan darah akan menurun. Viskositas darah juga dapat berpengaruh terhadap tekanan darah sistolik. Viskositas darah normal bergantung pada keberadaan sel darah merah dan protein plasma, terutama albumin. Kadarsel darah merah yang terlalu tinggi pada seseorang, sehingga menyebabkan peningkatan viskositas darah dan tekanan darah.

KESIMPULAN

Pemberian buah naga merah berpengaruh secara signifikan terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Penurunan tekanan darah dikarenakan kandungan zat besi dan kalium, yang membantu memperbaiki sirkulasi darah oksigen di dalam tubuh.

Kalium berfungsi sebagai vasodilatasi pada pembuluh darah yang dapat menurunkan tahanan perifer dan meningkatkan curah jantung sehingga tekanan darah dapat normal.

Rekomendasi hasil penelitian bagi peneliti selanjutnya pengembangan penelitian efek penggunaan jangka panjang pemberian buah naga terhadap penderita hipertensi dengan menggunakan kelompok control.

TERIMA KASIH

1. Dr. Muhammad Sajidin. S.Kp., M.Kes, Ketua Stikes Bina Sehat PPNI Mojokerto
2. Lasiyati Yuswo Yani.SST., M.Keb, Ketua LPPM Stikes Bina Sehat PPNI Mojokerto

KEPUSTAKAAN

1. Junaidi. Hipertensi pengenalan, pencegahan dan pengobatan. Jakarta, PT Bhuana Ilmu Populer; 2010.
2. Kemenkes RI. Hipertensi Penyakit Paling Banyak Didap Masyarakat. 2019;
3. Syamsudin. Buku ajar Farmakologi kardiovaskuler dan renal. Jakarta, Salemba; 2011.
4. Liniawati. Pemberian Ekstrak Buah naga merah menurunkan kadar f21 soprosta pada tikus putih jantan yang diberi aktivitas berlebih. 2011;
5. Notoatmodjo. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta : PT Rineka Cipta; 2011.
6. Hardinsyah. Ilmu Gizi Teori & Aplikasi.

- jakart : EGC; 2017.
7. Triyanto. Pelayanan Keperawatan Bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu. Yogyakarta : Graha Ilmu; 2014.
 8. Gorgui J1, Gorshkov M1, Khan N2 DS. Hypertension as a risk factor for ischemic stroke in women. *Can J Cardiol.* 2014;7(doi: 10.1016):774–82.
 9. Wilson.P.W.F. Overweight and obbesity as determinant of cardiovascular risk. *Fram Exp Arc Interen Med.* 2012;2(162):1867–2.
 10. Hesti Titis Prasetyorini dan Dian Prawesti. Stress Pada Penyakit Terhadap Kejadian Komplikasi Hipertensi Pada Pasien Hipertensi. *Stikes RS Baptis Kediri.* 2012;05(01).