

EFEKTIFITAS TERAPI JUS BUAH BELIMBING MANIS (*Averrhoe Carambola Linn*) TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN DENGAN HIPERTENSI PRIMER

Artalesi, Erwin
Artalesi@yahoo.com

Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Riau, Indonesia

ABSTRACT

*The aim of this research was to analyze the effect of steeping sweet starfruit (*Averrhoe Carambola Linn*) to reduce patient's blood pressure with primary hypertension. The research used quasy experimental method with Non-equivalent control group design which devided into two group there were treatment and control group. The sampling technique was purposive sampling which there were 30 hypertension pasients as samples who had choosen depend on inclusion criteria. The sample devided into 15 people of treatment group and 15 people of control group. The patients of treatment group were given a glass of steeping sweet starfruit (*Averrhoe Carambola Linn*) everyday in a weeks and if the blood pressure decreased less than 1 week so treatment was stoped. For control group, the researcher controled their blood pressure without drinking steeping sweet starfruit (*Averrhoe Carambola Linn*). The equipment that was used to measure blood pressure was sphygmomanometer. Data analysis applied were univariate and bivariate by used dependent sample t test and independent sample t test. The research result showed that mean of blood pressure before drinking steeping was 155,67/94,20 and mean of blood pressure after drinking steeping sweet starfruit (*Averrhoe Carambola Linn*) was 123,67/77,33 which mean difference of blood pressure arround 32 to sistole and 16,87 to diastole after drinking steeping sweet starfruit (*Averrhoe Carambola Linn*) with p value= 0,000. The conclusion is by drinking steeping sweet starfruit (*Averrhoe Carambola Linn*) can lower blood pressure on hypertension patients. So based on the result, the people who have primary hypertension disease suggest to apply it to reduce high blood pressure. The researcher suggest for other researcher to do deeper study about sweet starfruit (*Averrhoe Carambola Linn*) to reduce blood pressure.*

*Key words : sweet starfruit (*Averrhoe Carambola Linn*), blood pressure, hypertension*

Reference : 48 (2001-2011)

PENDAHULUAN

Pola hidup yang tidak sehat seperti mengkonsumsi makanan yang berkadar garam tinggi, makanan cepat saji, makanan yang berkolesterol, kurang berolahraga, minum alkohol, merokok dapat meningkatkan angka kejadian hipertensi (Palmer & Williams, 2007). Data dari *World Health Organization* (WHO) menyebutkan hampir 1 miliar orang atau sekitar seperempat dari seluruh populasi orang dewasa di dunia menyandang tekanan darah tinggi dan jumlah ini cenderung meningkat tiap tahunnya. Lebih dari 50 juta orang di Amerika Serikat mengalami hipertensi. Beberapa negara lain di Asia, pada tahun 2000 tercatat 38,4 juta orang penderita dan pada tahun 2025 diperkirakan menjadi 67,4 juta orang (Wahyuni, 2008).

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007, Indonesia menunjukkan prevalensi hipertensi secara nasional mencapai 31,7%. Tahun 2004-2005, hipertensi primer merupakan kasus terbanyak untuk penyakit sistem kardiovaskuler di rumah sakit seluruh Indonesia (Ana, 2007).

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru (2010), hipertensi masuk kedalam sepuluh besar kasus penyakit terbanyak di Pekanbaru. Kasus terbanyak terjadi di puskesmas Sidomulyo dengan jumlah pasien 2081 orang, puskesmas Lima Puluh jumlah pasien 1527 orang, puskesmas Harapan Raya dengan jumlah pasien 1267 orang, puskesmas Sidomulyo dengan jumlah pasien 1194 orang, serta puskesmas Pekanbaru kota dengan jumlah pasien 1094 orang.

Hipertensi dapat menimbulkan berbagai komplikasi berupa kerusakan organ-organ penting didalam tubuh seperti pada jantung, otak, ginjal dan penyakit vaskular perifer lainnya (Ignatavicius & Workman, 2006). Penatalaksanaan khusus bagi

pasien dengan hipertensi bertujuan untuk mengurangi angka kematian akibat hipertensi. Secara garis besar, pengobatan hipertensi dibagi menjadi dua pengobatan yaitu pengobatan secara farmakologis dan non farmakologis (Smeltzer & Bare, 2001).

Pengobatan farmakologi menggunakan obat-obatan antara lain golongan *diuretic*, *beta blocker*, *calcium channel blockers*, *ACE-inhibitor* dan lain sebagainya untuk menurunkan hipertensi (Yulianti & Sitanggang, 2006). Obat dikonsumsi agar memberikan efek pada organ spesifik tertentu atau fungsi tertentu dalam tubuh. Setelah obat terdistribusi keseluruh tubuh terdapat efek tambahan yang tidak diinginkan pada bagian tubuh lain. Efek tambahan inilah yang disebut efek samping yang dapat berbeda-beda untuk setiap obat (Palmer & Williams, 2007). Banyaknya efek samping yang ditimbulkan dari pengobatan farmakologis menyebabkan pasien berhenti mengkonsumsi obat sehingga terapi menjadi tidak efektif. Salah satu contoh efek samping yang umum terjadi adalah mual, muntah, kelelahan serta kehilangan energi, disfungsi seksual bahkan meningkatnya kadar gula dan kolesterol darah (Smeltzer & Bare, 2002).

Kecenderungan masyarakat menggunakan pengobatan alternatif untuk mengatasi berbagai penyakit dan gangguan kesehatan semakin tinggi (Palmer & Williams, 2007). Pengobatan non farmakologis adalah pilihan utama untuk menurunkan tekanan darah karena selain tidak memiliki efek samping yang membahayakan bagi kesehatan, pengobatan jenis ini cenderung tidak memerlukan biaya yang mahal dan mudah dilakukan. Pengobatan non farmakologis bagi pasien hipertensi pada dasarnya adalah dengan pengontrolan berat badan, perubahan gaya hidup, pembatasan natrium dan lemak, mempertahankan asupan kalium, manajemen stress, mengurangi merokok dan relaksasi

(Ignatavicius & Workman, 2006). Menurut Widharto (2007), pengobatan nonfarmakologis selain menjadi alternatif pengobatan juga dapat dijadikan sebagai terapi komplementer yaitu pelengkap untuk mempercepat penyembuhan. DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*), merekomendasikan pasien hipertensi banyak mengonsumsi buah-buahan dan sayuran, meningkatkan konsumsi serat dan minum banyak air (Lewis, Hetkemper & Dirksen, 2004). Terapi jus buah sejak lama telah digunakan untuk membantu penyembuhan berbagai penyakit termasuk hipertensi. Zat gizi yang dapat larut dalam jus buah paling mudah dicerna juga diserap oleh tubuh dan jus buah merupakan media sempurna untuk penyembuhan hipertensi (Jensen, 2003). Riset menunjukkan jus buah untuk hipertensi yang dikonsumsi pada pagi hari selain dapat menyegarkan tubuh, akan terserap lebih sempurna oleh usus serta pukul 08.00-11.00 menunjukkan tekanan darah mencapai angka paling tinggi (Bangun, 2002). Terapi ini dapat dilakukan dengan mengonsumsi salah satu buah yang dapat disajikan dalam bentuk jus serta mempengaruhi tekanan darah seperti jus buah belimbing manis.

Buah belimbing manis ini sangat bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah karena kandungan serat, kalium, fosfor dan vitamin C. Berdasarkan penelitian DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) dikatakan untuk menurunkan tekanan darah sangat dianjurkan mengonsumsi makanan yang tinggi kalium dan serat (Chaturvedi, 2009). Buah belimbing manis memiliki efek diuretik yang dapat memperlancar air seni sehingga dapat mengurangi beban kerja jantung. Suatu makanan dikatakan makanan sehat untuk jantung dan pembuluh darah, apabila mengandung rasio kalium dengan natrium minimal 5:1. Buah belimbing mengandung kalium dan natrium dengan perbandingan 66:1,

sehingga sangat bagus untuk penderita hipertensi (Astawan, 2009).

Diuretik memiliki efek antihipertensi dengan meningkatkan pelepasan air dan garam natrium. Kalium menjaga kestabilan elektrolit tubuh melalui pompa kalium natrium, mengurangi jumlah air dan garam didalam tubuh serta melonggarkan pembuluh darah sehingga jumlah garam dipembuluh darah membesar, kondisi ini membantu tekanan darah menjadi normal (Wiryowidagdo, 2002). Buah belimbing manis kaya serat yang akan mengikat lemak dan berdampak pada tidak bertambahnya berat badan, salah satu faktor risiko hipertensi. Belimbing manis juga mengandung fosfor dan vitamin C yang dapat menurunkan ketegangan atau stress yang merupakan faktor risiko penyebab hipertensi (Murphy, 2009).

Berdasarkan penelitian tentang efek farmakologi *Averrhoa carambola* Linn yang dilakukan oleh mahasiswa fakultas farmasi ITB menunjukkan buah belimbing manis memiliki efek diuretik pada dosis 5 dan 10 ml/kg bb (setara dengan 6,35 g buah segar) (Rianti & Pandawinata, 2007). Menurut Wiryowidagdo (2002), cara pembuatan jus buah belimbing manis yang dapat menurunkan hipertensi yaitu buah belimbing manis 180 gram (bila diblender tanpa air menjadi ±150-160 ml) diblender dengan ditambah air 25 ml dan disajikan.

Menurut Winarto (2003), buah belimbing manis dapat menurunkan tekanan darah. Manfaat belimbing manis sebagai penurun tekanan darah juga sudah cukup banyak dikenal oleh masyarakat. Pengalaman ini terjadi pada seorang atlet binaraga nasional yang biasanya mengonsumsi 1-2 kg daging setiap harinya untuk menjaga bentuk badan, mengatasi tekanan darah tinggi nya dengan mengonsumsi buah belimbing manis yang ada di halaman rumahnya sehingga tekanan darahnya menjadi

normal. Pengalaman serupa di alami oleh Ibu dari Jawa Barat yang sudah dua tahun mengkonsumsi obat hipertensi namun tekanan darahnya tetap tinggi yaitu 200/130 mmHg, suatu hari secara kebetulan setelah memakan belimbing manis, rasa pusingnya hilang. Beberapa hari kemudian ia melakukan hal yang sama dan pusingnya pun kembali hilang. Sejak saat itu Ibu tersebut selalu meminta dibuatkan jus buah belimbing manis kepada anaknya. Seminggu sekali ia mengontrol tekanan darahnya, ternyata tekanan darahnya bertahan normal setiap kali di ukur (Yulianti & Sitanggang, 2006).

Sebagai salah satu dari pengobatan alternatif yang bersifat non farmakologis, belimbing manis diharapkan dapat menjadi suatu terobosan baru dalam mengatasi tekanan darah tinggi atau hipertensi. Rasa buah yang menyegarkan, mudah diperoleh, jus buah yang mudah diserap, belimbing manis mengandung zat-zat yang bermanfaat bagi kesehatan, selain itu belimbing manis juga terbilang lebih murah dan ekonomis jika dibandingkan biaya pengobatan dengan farmakologis .

Berdasarkan penjelasan yang telah dikemukakan, maka peneliti sangat tertarik untuk meneliti “Efektifitas terapi jus buah belimbing manis (*Averrhoa carambola Linn*) terhadap penurunan tekanan darah pada pasien dengan hipertensi primer” sebagai salah satu cara pengobatan alternatif non farmakologis lain bagi pasien dengan hipertensi primer untuk meringankan beban baik dalam segi efek samping obat-obatan farmakologis maupun dalam segi ekonomi.

Rumusan Masalah

Berdasarkan penelitian DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) dikatakan untuk menurunkan tekanan darah sangat dianjurkan mengkonsumsi makanan yang tinggi kalium dan serat (Chaturvedi, 2009). Buah belimbing manis

ini sangat bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah karena kandungan serat, kalium , fosfor dan vitamin C.

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka rumusan masalah untuk penelitian ini adalah apakah jus buah belimbing manis efektif terhadap penurunan tekanan darah pada pasien dengan hipertensi primer..

TUJUAN

1. Mengetahui tekanan darah sebelum diberikan intervensi pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol yang tidak diberikan intervensi.
2. Mengetahui tekanan darah setelah diberikan intervensi pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol yang tidak diberikan intervensi.
3. Membandingkan perubahan tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan intervensi pada kelompok intervensi
4. Membandingkan perubahan tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan intervensi pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol yang tidak diberikan intervensi.

METODE

Desain: Desain penelitian yang digunakan adalah *Quasy Experiment* dengan rancangan penelitian *Non Equivalent Control Group* .

Sampel: Sampel yang digunakan diambil menggunakan teknik *purposive sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 30 orang dengan rincian 15 orang sebagai kelompok eksperimen dan 15 orang sebagai kelompok kontrol, keseluruhan responden merupakan penderita hipertensi yang berada diwilayah kerja Puskesmas Sidomulyo Pekanbaru.

Alat ukur: Alat ukur yang digunakan pada penelitian ini adalah *sphygmomanometer* raksa merek GEA, yaitu alat mekanik untuk mengukur tekanan darah yang telah dikalibrasikan terlebih dahulu. Tekanan darah responden pada kelompok eksperimen diukur

sebelum dan sesudah diberikan jus sweet starfruit (Aveerhoe Carambola Linn) setiap hari selama 1 minggu, sedangkan tekanan darah responden pada kelompok kontrol diukur tanpa pemberian perlakuan kemudian hasilnya dicatat pada lembar hasil.

Prosedur: Responden dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen mendapat perlakuan berupa

terapi jus sweet starfruit (Aveerhoe Carambola Linn) 1 kali sehari (per 250ml) selama seminggu dimana sebelum dan sesudah perlakuan dilakukan pengukuran tekanan darah responden. Sedangkan pada kelompok kontrol hanya dilakukan pengukuran tekanan darah saja tanpa perlakuan berupa pemberian terapi jus sweet starfruit (Aveerhoe Carambola Linn).

HASIL PENELITIAN

Analisa univariat

Analisa univariat adalah analisa yang digunakan untuk mendapatkan data mengenai karakteristik responden meliputi usia, tingkat pendidikan, jenis pekerjaan dan jenis kelamin serta rata-rata tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan terapi mengkonsumsi jus buah belimbing manis baik pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol. Hasil analisa univariat yang diperoleh pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel.4

Distribusi frekuensi responden berdasarkan karakteristik responden

Karakteristik	Jumlah	Persentase
Jenis kelamin		
Laki-laki	10	33,3
Perempuan	20	66,7
Usia		
31-40	3	10,0
41-50	26	86,7
51-60	1	3,3
Tingkat pendidikan		
SD	12	40,0
SMP	10	33,3
SMA	5	16,7
PT	3	10,0
Jenis pekerjaan		
IRT	12	40,0
Wiraswasta	10	33,3
PNS	5	16,7
Tidak bekerja	3	10,0

Hasil analisis pada tabel 4 menunjukkan bahwa dari 30 responden, distribusi jenis kelamin responden dengan jenis kelamin perempuan yaitu 20 responden (66,7%) dan 10 responden (33,3%) distribusi jenis kelamin laki-laki. Usia paling banyak adalah antara 41-50 tahun dengan jumlah 26 responden (86,7%), yang berusia antara 51-60 berjumlah 1 responden (3,3%), usia 31-40 tahun dengan jumlah 3 responden (10,0%). Distribusi tingkat pendidikan SD yaitu 12 responden (40,0%), tingkat SMP yaitu 10 responden (33,3%), untuk tingkat SMA pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol didapatkan 5 responden (16,7%). Responden paling sedikit dengan tingkat pendidikan PT yaitu 3 orang (10,0%). Distribusi pekerjaan responden memiliki pekerjaan sebagai IRT yaitu sebanyak 12 responden (40,0%), yang bekerja sebagai Wiraswasta sebanyak 10 responden (33,3%), yang bekerja sebagai PNS sebanyak 5 responden (16,7%) dan paling sedikit dengan status tidak bekerja sebanyak 3 orang (10,0%).

Analisa bivariat

Analisa bivariat digunakan untuk melihat perbedaan penurunan tekanan darah pada kelompok intervensi dan kontrol serta melihat efektifitas terapi jus buah belimbing manis terhadap penurunan tekanan darah. Hasil penelitian dikatakan efektif apabila $p \text{ value} < 0,05$. Penelitian ini menggunakan uji t karena variabel yang diujikan terdiri dari kategorik dan numerik. Berdasarkan hasil

pengolahan data dengan menggunakan komputer diperoleh hasil sebagai berikut.

Uji Homogenitas

Uji Homogenitas berdasarkan karakteristik pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Tabel 5 diatas menunjukkan bahwa mayoritas responden pada kelompok intervensi berjenis kelamin perempuan (60%), sedangkan responden yang berjenis kelamin laki-laki sebesar (40%) dan mayoritas responden pada kelompok kontrol berjenis kelamin perempuan (73,3%) sedangkan yang berjenis kelamin laki-laki (23,7%) dengan $p\ value=0,700$ ($p>0,05$) hal ini berarti karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin adalah homogen. Karakteristik responden berdasarkan kelompok usia, mayoritas merupakan kelompok usia 41-50 tahun yaitu sebesar (80,0%), sedangkan yang merupakan kelompok usia 51-60 tahun hanya sebesar (6,7 %) pada kelompok dengan $p\ value=1,000$ ($p>0,05$), hal ini berarti karakteristik responden berdasarkan kelompok usia adalah homogen.

Mayoritas responden tingkat pendidikan adalah SD (40,0%), responden yang merupakan SMP sebesar (33,3%) serta PT dan SMA sebesar (13,3%) dengan $p\ value=0,076$ ($p>0,05$) hal ini berarti karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan adalah homogen. Mayoritas responden jenis pekerjaan adalah IRT (40,0%), responden yang merupakan wiraswasta sebesar (33,3%) serta PNS dan tidak bekerja sebesar (13,3%) dengan $p\ value=0,076$ ($p>0,05$) hal ini berarti karakteristik responden berdasarkan jenis pekerjaan adalah homogen.

1. Perbedaan tekanan darah *pre-test* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Perbedaan rata-rata tekanan darah *pre-test* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol dapat dilihat pada table berikut.

Tabel.6

Perbedaan rata-rata tekanan darah pre-test pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Variabel TD	Intervensi		Kontrol		P value
	Mean	SD	Mean	SD	
Sistole	155,67	10,1	156,07	9,94	0,914
Diastole	94,20	4,0	94,47	3,75	0,776

Berdasarkan tabel 6 di atas, hasil uji *t independent* didapatkan *mean sistole pre-test* pada kelompok intervensi adalah 155,67 dengan standar deviasi 10,1. *Mean sistole pre-test* pada kelompok kontrol adalah 156,07 dengan standar deviasi 9,94. *Mean diastole pre-test* kelompok intervensi adalah 94,20 dengan standar deviasi 4,0. *Mean diastole pre-test* kelompok kontrol adalah 94,47 dengan standar deviasi 3,75. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p\ value\ sistole = 0,914$ dan $p\ value\ diastole = 0,776$ dimana keduanya lebih besar dari nilai alpha ($p>0,05$) yang berarti H_0 gagal ditolak. Tidak adanya perbedaan yang signifikan *mean* tekanan darah *sistole pre-test* dan *diastole pre-test* antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tekanan darah pada kedua kelompok adalah homogen.

2. Perbedaan tekanan darah *pre-test* dan *post-test* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Perbedaan tekanan darah *sistole* dan *diastole* pada kelompok intervensi serta kelompok kontrol sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) diberikan terapi jus buah belimbing manis

Tabel.7
Perbedaan tekanan darah sistole dan diastole pada pre-test dan post-test kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Variabel TD	Sebelum		Setelah		P value
	Mean	SD	Mean	SD	
Kelompok intervensi	155,67	10,1	123,67	9,5	0,001
Sistole	94,20	4,0	77,33	4,1	0,001
Diastole					
Kelompok kontrol	156,07	9,94	156,90	9,73	0,173
Sistole	94,47	3,75	94,73	3,55	0,164
Diastole					

Berdasarkan uji statistik *t dependent* pada tabel 7 didapatkan *mean* tekanan darah *sistole* sebelum diberikan terapi jus buah belimbing manis pada kelompok intervensi adalah 155,67 dengan standar deviasi 10,1. Rata-rata tekanan darah *sistole* sesudah diberikan terapi jus buah belimbing manis adalah 123,67 dengan standar deviasi 9,5. Nilai *mean* tekanan darah *diastole* sebelum diberikan terapi jus buah belimbing manis adalah 94,20 dengan standar deviasi 4,0 sedangkan *mean* tekanan darah *diastole* sesudah diberikan terapi jus buah belimbing manis adalah 77,33 dengan standar deviasi 4,1. Dari hasil uji statistik didapatkan adanya penurunan yang signifikan antara *mean* tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan terapi jus buah belimbing manis pada *kelompok intervensi* dimana *p value sistole* = 0,001 dan *p value diastole* = 0,001 dengan α 5% ($p < 0,05$) dapat disimpulkan bahwa terapi jus buah belimbing manis efektif dalam menurunkan tekanan darah.

Pada kelompok kontrol, didapatkan *mean* tekanan darah *sistole pre-test* adalah 156,07 dengan standar deviasi 9,94. *Mean* tekanan darah *sistole post-test* adalah 156,40 dengan standar deviasi 9,73. Nilai *mean* tekanan darah *diastole pre-test* adalah 94,60 dengan standar

deviasi 3,62 dan *mean* tekanan darah *diastole post-test* adalah 94,73 dengan standar deviasi 3,55. Dari hasil uji statistik *t dependent* diperoleh nilai *p value sistole* = 0,173 dan *p value diastole* = 0,164 dimana keduanya lebih besar dari alpha ($p < 0,05$) yang berarti tidak ada perbedaan antara tekanan darah *sistole pre-test* dan *post-test* pada kelompok kontrol.

3. Perbedaan tekanan darah *post-test* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Tabel.8

Perbedaan rata-rata tekanan darah *post-test* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Variabel TD	Intervensi		Kontrol		P value
	Mean	SD	Mean	SD	
Sistole	123,67	9,5	156,90	10,1	0,000
Diastole	77,33	4,1	94,73	4,0	0,000

Berdasarkan tabel 8 di atas, dari hasil uji statistik *t independent* didapatkan rata-rata tekanan darah *sistole post-test* pada kelompok intervensi adalah 123,67 dengan standar deviasi 9,5. Rata-rata tekanan darah *sistole post-test* pada kelompok kontrol adalah 156,67 dengan standar deviasi 10,1. Pada tekanan darah *diastole* didapatkan 77,33 dengan standar deviasi 4,1 untuk kelompok intervensi dan sebesar 94,73 dengan standar deviasi 3,55 untuk kelompok kontrol. Hasil analisis diperoleh *p value sistole* = 0,000 dan *p value diastole* = 0,000 dimana keduanya lebih kecil daripada nilai α 5% ($p < 0,05$), berarti ada perbedaan yang signifikan rata-rata tekanan darah sesudah diberikan terapi jus buah belimbing manis antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disajikan pada bab IV, maka pada bab ini akan disajikan pembahasan dari analisa data univariat dan bivariat. Analisa data univariat digunakan untuk memberikan gambaran karakteristik responden yaitu jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan dan tingkat pekerjaan dalam menjalankan terpai jus buah belimbing manis terhadap penurunan tekanan darah pada pasien dengan hipertensi primer yang dilakukan di Puskesmas Sidomulyo rawat jalan Pekanbaru.

Karakteristik Responden

Jenis Kelamin

Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin terbanyak menderita hipertensi primer adalah Distribusi jenis kelamin responden dengan jenis kelamin perempuan yaitu 20 responden (66,7%) dan 10 responden (33,3%) distribusi jenis kelamin laki-laki. Menurut Wood (2010), tekanan darah tinggi lebih sering terjadi pada pria. Wanita lebih cenderung terjadi hipertensi setelah *menopause* karena pengaruh hormon *estrogen*. Focci (2010) juga menyatakan pada umumnya pria lebih beresiko menderita hipertensi dibandingkan dengan wanita *premenopause*. 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 (Sherwood, 2001). Hal ini mengakibatkan penurunan HDL (*High Density Lipoprotein*), peningkatan LDL (*Low Density Lipoprotein*), serta mempengaruhi elastisitas pembuluh darah (Price & Wilson, 2006; Smeltzer & Bare, 2006).

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.

Usia

Responden paling banyak berusia antara 41-50 tahun dimana usia termuda adalah 35 tahun dan usia tertua adalah 59 tahun. Sesuai dengan Smeltzer dan Bare (2001), menyatakan bahwa kasus hipertensi primer sering ditemukan pada usia 35 tahun keatas meskipun juga terjadi pada remaja bahkan anak-anak. Kenaikan tekanan darah rata-rata di ikuti dengan bertambahnya usia seseorang. Menurut Copstead dan Jacquelyn (2005), 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 (Smeltzer & Bare, 2002).

Tingkat pendidikan

Secara umum distribusi responden berdasarkan tingkat pendidikan terbanyak memiliki tingkat pendidikan SD sebanyak 12 orang (40,0%) dan paling sedikit dengan

tingkat pendidikan PT, yaitu hanya 3 orang (10,0%). Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sugiharto, Suharyo, Sukandarno dan Shofa (2003), dimana pada penelitian yang dilakukan terhadap 310 pasien hipertensi didapatkan responden paling banyak yaitu yang tidak pernah sekolah sebanyak 48 orang (31%). Pendidikan responden paling sedikit adalah tamat akademi yaitu 1 (0,6%) dan tamat pasca sarjana 1 (0,6%). Tingkat pendidikan dapat mempengaruhi kemampuan dan pengetahuan seseorang dalam menerapkan perilaku hidup sehat, terutama mencegah kejadian hipertensi. Semakin tinggi tingkat pendidikan maka semakin tinggi pula kemampuan seseorang dalam menjaga pola hidupnya agar tetap sehat.

Jenis pekerjaan

olahraga. Biasanya ibu yang bekerja biasanya lebih aktif daripada ibu yang tidak bekerja atau hanya sebagai ibu rumah tangga.

1. Efektifitas jus buah belimbing manis terhadap perubahan tekanan darah

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada 30 responden yang dibagi ke dalam dua kelompok, kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Kedua kelompok tekanan darah diukur dengan menggunakan tensimeter air raksa merek gea. Kelompok intervensi diberikan terapi dengan mengkonsumsi jus buah belimbing sebanyak 1 gelas (± 250 ml) setiap hari selama 1 minggu (7 kali pemberian), sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan seperti kelompok intervensi.

Terdapat perbedaan ataupun pengaruh yang signifikan antara *mean* tekanan darah pada kelompok intervensi sesudah diberikan jus buah belimbing manis sehingga dapat disimpulkan terapi jus buah belimbing manis dapat membantu menurunkan tekanan darah dan berdasarkan hasil dari uji *t dependent* menunjukkan bahwa ada pengaruh atau terjadi penurunan yang signifikan antara *mean* tekanan darah pada kelompok intervensi sebelum dan sesudah diberikan jus buah belimbing manis

Jenis pekerjaan responden terdiri dari IRT (Ibu Rumah Tangga), pedagang, dan PNS (Pegawai Negeri Sipil) serta tidak bekerja, dimana responden terbanyak bekerja sebagai IRT (Ibu Rumah Tangga) sebanyak 12 orang (40,0%) dan paling sedikit pada responden yang tidak bekerja yaitu hanya 3 orang (10,0%) saja. Sesuai dengan pernyataan Anggarini, Waren, Situmorang, Asputra dan Siahaan (2008) dimana individu yang aktivitasnya rendah berisiko terkena hipertensi sekitar 30-50% daripada individu yang aktif disebabkan oleh kurangnya aktivitas yang dilakukan dimana kebanyakan mereka hanya berdiam diri di rumah dengan rutinitas yang membuat mereka merasa suntuk. Berbeda dengan ibu yang bekerja yang justru lebih banyak aktivitasnya dan menyempatkan waktu untuk melakukan sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa terapi jus buah belimbing manis efektif dalam menurunkan tekanan darah. Lihat pada kelompok kontrol didapatkan tidak adanya penurunan maupun peningkatan tekanan darah. Usaha yang sering dilakukan pasien adalah dengan mengkonsumsi obat antihipertensi secara terus menerus. Penelitian ini diberikan jus buah belimbing manis sebagai pengontrol tekanan darah responden dan dari keterangan responden, mereka mengaku bahwa terjadi peningkatan frekuensi berkemih dari biasanya.

Hasil penelitian ini sesuai berdasarkan penelitian tentang efek farmakologi *Averrhoa carambola* Linn yang dilakukan oleh mahasiswa fakultas farmasi ITB menunjukkan buah belimbing manis memiliki efek diuretik pada dosis 5 dan 10 ml/kg bb (setara dengan 6,35 g buah segar) (Rianti & Pandawinata, 2007). Berdasarkan penelitian DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) dikatakan untuk menurunkan tekanan darah sangat dianjurkan mengkonsumsi makanan yang tinggi kalium, magnesium dan serat (Chaturvedi, 2009). Buah belimbing manis ini sangat bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah karena kandungan serat, kalium, magnesium, fosfor dan vitamin C.

Pengaruh kandungan jus buah belimbing manis terhadap tekanan darah terlihat jelas dalam peranan kalium, kalsium dan magnesium terhadap pompa kalium-natrium. Kalium berperan dalam menjaga kestabilan elektrolit tubuh melalui pompa kalium-natrium. Kurangnya kadar kalium dalam darah akan mengganggu rasio kalium-natrium sehingga kadar natrium akan meningkat yang menyebabkan pengendapan kalsium pada persendian dan tulang belakang yang meningkatkan kadar air tubuh sehingga meningkatkan beban kerja jantung dan penggumpalan natrium dalam pembuluh darah. Pembuluh darah yang terkikis dan terkelupas pada akhirnya menyumbat aliran darah sehingga meningkatkan resiko hipertensi dan dengan terapi jus buah belimbing manis hal ini kemungkinan dapat dihindari. Magnesium sendiri disini berperan dalam mengaktifkan pompa kalium-natrium yang memompa natrium keluar dan kalium masuk ke dalam sel (Julianti, 2005).

Magnesium juga berperan dalam mempertahankan irama jantung agar tetap dalam kondisi normal, memperbaiki aliran darah ke jantung dan mendatangkan efek penenang bagi tubuh. Magnesium juga memiliki ektivitas atau cara kerja yang sama seperti diltiazem, verapamil dan isoptin yang dapat menjaga tekanan darah tetap teratur dan stabil (Baverman & Baverman, 2006). Mengonsumsi jus buah belimbing manis dapat membantu mempertahankan

dan menjaga keseimbangan pompa kalium-natrium yang berpengaruh terhadap tekanan darah. Beberapa hasil kajian didapatkan bahwa para pasien hipertensi yang diberikan asupan kalium 2,5 gram perhari dapat menurunkan tekanan darah sistoleik hingga 12 mmHg dan diastoleik hingga 7 mmHg (Lovastatin, 2006).

Sebagian besar responden pada penelitian ini menyatakan bahwa mereka mendapat ketenangan setelah mendapat terapi jus buah belimbing manis dan ada yang menyatakan tubuh lebih terasa segar serta sakit kepala dan ketegangan otot pada tengkuk yang mereka alami berkurang bahkan hilang, hal ini menunjukkan bahwa kandungan jus buah belimbing manis yang dikonsumsi dapat mengurangi risiko terkena hipertensi dengan membantu mengurangi ketegangan otot dan emosional responden. Hasil-hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mengonsumsi jus buah belimbing manis berpengaruh atau memiliki efek yang positif terhadap tekanan darah.

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terapi jus buah belimbing manis terbukti mempengaruhi beban kerja jantung, pompa kalium-natrium dan meningkatkan produksi urin serta mendatangkan ketenangan yang pada akhirnya berpengaruh terhadap tekanan darah. Terapi jus buah belimbing manis efektif untuk menurunkan tekanan darah atau mengontrol tekanan darah agar tetap stabil pada pasien dengan hipertensi primer.

KESIMPULAN

Hasil uji yang telah didapatkan tersebut dapat disimpulkan bahwa terapi jus sweet starfruit (*Aveerhoe Carambola Linn*) efektif dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi.

KETRIBATASAN PENELITIAN

keterbatasan tersebut antara lain sebagai berikut:

Besar sampel yang didapat secara teoritis akan lebih baik lagi jika diwakili sampel yang lebih besar sehingga mendapatkan hasil penelitian yang lebih representatif lagi diperlukan jumlah sampel yang lebih banyak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini, terutama pihak puskesmas sidomulyo dan seluruh responden yang telah memberikan dukungan terlaksananya penelitian ini. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi perkembangan keperawatan

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, L.T. (2008). *Tamanan obat dan jus untuk mengatasi penyakit jantung, hipertensi, kolestrol dan stroke*. Jakarta: Agromedia.
- Ana. (2007). Ancaman serius hipertensi di Indonesia. Diperoleh tanggal 12 Oktober 2011 dari <http://www.majalah-farmacia.com>
- Astawan. (2009). *Sehat dengan buah*. Jakarta: Dian Rakyat
- Bangun, A. P. (2002). *Terapi jus dan ramuan tradisional untuk hipertensi*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Black, J. M., & Hawks, J. H. (2005). *Medical surgical nursing: Clinical management for positive outcomes Volume 2*. Missouri: Elsevier Saunders.
- Braverman, E. R., & Braverman, D. (2006). *Penyakit jantung dan penyembuhannya secara alami*. Jakarta: PT Bhuana Ilmu Populer
- Burn, N., & Grove, S. K. (2005). *The practice of nursing research: conduct, critique and utilization*. (5th ed). Missouri: Elsevier Saunders.
- Bustan, M. N. (2007). *Epidemiologi penyakit tidak menular*. Jakarta: Rineka Cipta
- Cabot, S. (2005). *Terapi jus dapat menyelamatkan hidup anda*. Jakarta: Delapratasa Publishing.
- Dalimartha, S. (2008). *Care your self hipertensi*. Jakarta: Penebar Plus
- Depkes. (2009). Riset kesehatan dasar (Riskesdas). Diperoleh tanggal 12 Oktober 2011 dari <http://www.litbang.depkes.go.id>
- Dinkes Kota Pekanbaru. (2010). Jumlah kasus penyakit terbanyak dan hipertensi di Pekanbaru tahun 2010. Pekanbaru: Dinkes Kota Pekanbaru
- Fadhli. (2005). *Tanaman obat alternatif*. Jakarta: Restu Agung.
- Fucci, MJ. (2010). Risk factor of hypertension. *Mississippi Baptist Medical Center*. Diperoleh tanggal 10 Januari 2010 dari <http://www.mbmcc.org/healthgate>
- Gardner, F. S. (2007). *Smart treatment for high blood pressure*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Hidayat, A. A. (2007). *Metode penelitian keperawatan dan teknik analisis data*. Jakarta: Salemba Medika
- Ignatavicius., & Workman. (2006). *Medical-surgical nursing: Critical thinking of collaborative care*. Philadelphia: Elseiver.
- Jensen, B. (2003). *Juicing therapy*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher
- Julianti, E.D, Nurjanah, N., & Soetrisno, U.S.S. (2005). *Bebas hipertensi dengan terapi jus dan obat tradisional*. Jakarta: Puspa Swara
- Kowalski, R. E. (2010). *Terapi hipertensi program 8 minggu*. Bandung: PT Mizan Pustaka.
- Lenny. (2008). Darah tinggi/hipertensi. Diperoleh pada tanggal 10 Oktober 2011 dari www.infohidupsehat.com
- Lewis, S. M., Heitkemper, M. M., & Dirksen, S. R. (2004). *Medical surgical nursing: Assesment and management of clinical problems*. Missouri: Mosby.
- Maryati, S., Fidrianny, I., & Ruslan, K. (2007). Telaah kandungan kimia daun alpukat. *Penelitian Obat Bahan Alami*. Diperoleh tanggal 10 Januari 2012 dari <http://bahan-alam.fa.itb.ac.id>
- Matz, Jenilee. (2010). Risk Factors for High Blood Pressure. *My Optum Health*. Diperoleh tanggal 10 Januari 2012 dari <http://www.myoptumhealth.com/portal>
- Mursito, B. (2004). *Ramuan tradisional untuk pengobatan jantung*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Notoatmodjo, S. (2002). *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Nursalam. (2008). *Konsep dan penerapan metodologi penelitian ilmu keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Palmer, A., & Williams, B. (2007). *Simple guides tekanan darah tinggi*. Jakarta: Erlangga
- Permadi, A. (2008). *Ramuan herbal penumpas hipertensi*. Jakarta: pustaka Bunda.

- PSIK-UNRI. (2011). *Pedoman penulisan skripsi dan penelitian*. Pekanbaru: Program Studi Ilmu Keperawatan.
- Setiadi. (2007). *Konsep dan penulisan riset keperawatan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Smeltzer, S. C., & Bare, B. G. (2002). *Keperawatan medikal bedah*. Jakarta: EGC.
- Smeltzer, S. C. (2001). *Buku ajar keperawatan medikal-bedah: Brunner & suddart*. Edisi 8. Jakarta: EGC.
- Springhouse. (2005). Psymptoms of hypertension. *Professional Guide to Diseases (8th): Lippincott Williams & Willkins*. Diperoleh tanggal 13 Desember 2011 dari <http://www.wrongdiagnosis.com/hypertension>
- Sugiharto, A. (2007). Faktor-faktor risiko hipertensi grade II pada masyarakat. Diperoleh tanggal 3 Desember 2010 dari <http://eprints.undip.ac.id/16523/1/>.
- Tara, Elizabeth. (2007). *Buku pintar terapi hipertensi*. Jakarta: Restu Agung & TaraMedia
- Wahyuni, T. (13 September 2008). Hipertensi tak terkontrol merusak organ tubuh. Diperoleh tanggal 10 Oktober 2011 dari www.suarakarya-online.com.
- Widharto. (2007). *Bahaya hipertensi*. Jakarta Selatan: Sunda Kelapa Pustaka.
- Wijayakusuma, H., & Dalimartha, S. (2003). *Ramuan tradisional untuk pengobatan darah tinggi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Winarto, W. P. (2003). *Memfaatkan bumbu dapur untuk mengatasi aneka penyakit*. Jakarta: AgroMedia
- Wiryowidagdo, S., & Sitanggang, M. (2002). *Tanaman obat untuk penyakit jantung, darah tinggi dan kolestrol*. Jakarta: Agromedia.
- Wood, L. G., & Judith, H. (2010). *Nursing research: Methods and critical appraisal for evidence-based practice*. Missouri: Mosby Elsevier
- Yulianti, S., & Sitanggang, M. (2006). *30 ramuan penakluk hipertensi*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Yundini. (2006). Faktor resiko terjadinya hipertensi. Diperoleh tanggal 1 November 2011 dari <http://www.groups.yahoo.com>.