

PENGARUH JUS PEPAYA TERHADAP TEKANAN DARAH SISTOLIK DAN DIASTOLIK MAHASISWA

Sumarni¹, Adi Sucipto², Siti Fadlilah^{2*}

¹Program Studi Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Semarang, Jl. Tirto Agung, Pedalangan, Kec. Banyumanik, Kota Semarang, Jawa Tengah, Indonesia 50268

²Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Respati Yogyakarta, Jl. Laksda Adisucipto No.31, Ambarukmo, Caturtunggal, Kec. Depok, Kabupaten Sleman, Yogyakarta, Indonesia 55281

*sitifadlilah@respati.ac.id

ABSTRAK

Tekanan darah dipengaruhi oleh, psikososial (stres), genetik, usia, jenis kelamin, status gizi, dan gaya hidup. Pepaya memiliki kandungan diuretik dan kalium. Diuretik menyebabkan pelepasan air dan natrium sehingga memiliki efek antihipertensi. Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh konsumsi jus pepaya terhadap tekanan darah pada mahasiswa di salah satu universitas di Yogyakarta. Jenis penelitian adalah *quasi experimen* dengan *desain pre and post test non equivalent control group*. Sampel diambil dengan simple random sampling yaitu kelompok kontrol 30 responden dan jus pepaya 30 responden. Uji pre-posttest tiap kelompok menggunakan T-test Paired. Perbandingan efek kelompok kontrol dan perlakuan menggunakan independent T-test. Selisih mean tekanan darah sistolik dan diastolik pre-posttest pada kelompok kontrol yaitu -0,4 mmHg dan -0,9 mmHg. Selisih mean tekanan darah sistolik dan diastolik pre-posttest kelompok jus pepaya yaitu -4,0 mmHg dan -2,1 mmHg. Hasil analisis tekanan darah sistolik dan diastolik pre-posttest pada kelompok kontrol p-value 0,136 dan 0,560. Hasil analisis tekanan darah sistolik dan diastolik pre-posttest kelompok jus pepaya p-value 0,023 dan 0,173. Hasil analisis tekanan darah sistolik dan diastolik posttest kelompok kontrol dan jus pepaya p-value 0,032 dan 0,759. Konsumsi jus pepaya berpengaruh terhadap tekanan darah sistolik, tetapi tidak berpengaruh terhadap tekanan darah diastolik.

Kata kunci : jus pepaya, herbal terapi, tekanan darah

THE EFFECT OF PAPAYA JUICE TO SYSTOLIC AND DIASTOLIC BLOOD PRESSURE AMONG STUDENTS

ABSTRACT

Blood pressure is influenced by psychosocial, genetic, age, gender, nutritional status, and lifestyle. Papaya contains diuretic and kalium. Diuretic have antihypertensive effects and increase the release of water and sodium. This study aims to determine the effect of consumption of papaya juice on blood pressure. This type of research is a quasy experiment design of nonequivalent control group pre and posttest. The sample was taken by simple random sampling, the control group 30 respondents and papaya juice 30 respondents. Data pre-posttest was tested using Paired T-test. Comparison control-treatment group was tested using Independent T-test. The mean difference of systolic and diastolic pre-posttest in the control group was -0.4 mmHg and -0.9 mmHg. The mean difference systolic and diastolic pre-posttest papaya juice group was -4.0 mmHg and -2.1 mmHg. The p-value of pre-posttest systole and diastolic in control group were 0.136 and 0.560. The p-value of systolic and diastolic pre-posttest papaya juice group were 0.023 and 0.173. The p-value of the systolic and diastolic posttest between control group and papaya juice were 0.032 and 0.759. Consumption of papaya juice affects systolic blood pressure, but does not affect diastolic blood pressure.

Keywords: blood pressure, coconut water, herbal therapy, papaya juice

PENDAHULUAN

Homeostasis tubuh salah satunya dipengaruhi oleh peningkatan atau penurunan tekanan darah. Tekanan darah bersifat dinamis dan dapat menjadi tidak normal menjadi hipertensi (tekanan darah tinggi) dan hipotensi (tekanan darah rendah) (Anggara & Prayitno, 2013).

Hipertensi terjadi apabila tekanan darah sistolik seseorang menetap pada 140 mmHg atau lebih (Agoes, 2011). Tekanan darah rendah biasa disebut hipotensi merupakan kondisi tekanan darah seseorang kurang dari 90/60 mmHg (Gustrawan & Muliarta, 2016).

Hipertensi terjadi 1 dari 4 orang dewasa dengan jumlah penderita hampir 1 milyar orang (Farwati, 2012). Penduduk di hampir semua negara sebanyak 10-30% mengalami hipertensi (Safitri & Ismawati, 2018). Angka hipertensi di Indonesia mencapai 25,8%, perempuan lebih banyak mengalami komplikasi dibandingkan laki-laki. Yogyakarta termasuk dalam 5 besar kota dengan kejadian hipertensi terbanyak. Kejadian hipertensi di perkotaan sebesar 51,7% lebih besar dari pedesaan yaitu sebesar 47,7% (Risksedas, 2013).

Kelainan pada tekanan darah lainnya yaitu hipotensi. Amerika Serikat mempunyai angka kejadian hipotensi ortostatik sebanyak 30 % pada orang dewasa dan 70 % dari penghuni panti jompo (Indra, Widodo, & Widyastuti, 2016). Kejadian hipotensi ortostatik terjadi pada beberapa penyakit lain yaitu Parkinson (47-58%), hipertensi (13-32%), Diabetes Mellitus (16-25%), dan stenosis arteri karotis (24%). Hipotensi ortostatik di Indonesia 12,65% di berbagai praktik dokter di kabupaten Indonesia (Sriminanda, Dewi, & Indriati, 2014).

Salah satu cara menjaga kestabilan tekanan darah dengan mengkonsumsi sayur dan buah (Setiawan et al., 2013). Buah dan sayur yang mengandung kalium tinggi dan natrium rendah untuk mempertahankan tekanan darah dalam batas normal. Salah satu contoh buah yang kaya akan manfaat adalah buah pepaya. Pepaya mempunyai banyak kandungan mineral. Buah pepaya masak seberat 100 gram mempunyai kandungan kalium sebesar 257 mg dan natrium sebesar 3 mg (Wahyuni & Suryani, 2017). Kalium mempunyai fungsi mempertahankan keseimbangan cairan intrasel. Menurut Kowalski (2010), rasio ideal jumlah kalium dan natrium adalah lima banding satu. Pepaya mengandung antioksidan yang tinggi yaitu vitamin C sehingga mampu mencegah kerusakan sel oleh karena radikal bebas (Farwati, 2012)(Kumalaningsih, 2006). Berdasarkan latarbelakang tersebut perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsumsi jus pepaya

terhadap tekanan darah pada mahasiswa di salah satu universitas di Yogyakarta.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu (quasi eksperimen), dengan Desain penelitian ini menggunakan *Pretest and Posttest Nonequivalent Control Group*. Penelitian ini responden dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok perlakuan kelompok kontrol sebagai pembanding. Kelompok perlakuan responden mendapat 250 gram daging pepaya kemudian diblender dan berikan 1 kali dalam sehari saat siang hari, selama 7 hari. Kelompok ketiga tidak mendapat perlakuan. Masing-masing kelompok diukur tekanan darah *pretest-posttest* serial setiap hari.

Pengambilan data penelitian ini dilaksanakan di salah satu perguruan tinggi di Yogyakarta pada bulan Mei 2018 pada mahasiswa keperawatan yang sesuai dengan kriteria usia dewasa awal, tidak mengkonsumsi obat gangguan tekanan darah, tidak mempunyai penyakit jantung dan ginjal, serta bersedia menjadi responden. Satu kelompok terdiri dari 30 mahasiswa. Uji normalitas data menggunakan uji Shapiro Wilk dengan hasil tekanan darah sistolik *pretest* dan *posttest* 0,124 dan 0,50. Hasil uji normalitas didapatkan tekanan darah diastolik *pretest* dan *posttest* 0,147 dan 0,58. Hasil uji normalitas didapatkan $> 0,05$ artinya data berdistribusi normal. Uji statistik *pretest-posttest* masing-masing grup menggunakan uji T-test Paired. Uji statistik untuk membandingkan efek antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan menggunakan Independent T-test.

Penelitian ini dilakukan setelah mendapatkan ijin etik dari komisi etik dengan nomor 124.2/UNRIYO/PL/V/2018. Peneliti juga mendapatkan ijin penelitian dari Rektor Universitas tempat dilaksanakan penelitian. Seluruh responden pada penelitian ini telah setuju mengikuti rangkaian penelitian dibuktikan dengan menandatangani *informed consent*.

HASIL

Hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 1.
 Karakteristik responden (n=30; n=30)

Kategori	Kelompok Kontrol		Kelompok Jus Pepaya	
	f	%	f	%
Usia				
21	12	40,0	12	40,0
22	13	43,3	10	33,3
23	5	16,7	8	26,7
Jenis Kelamin				
Perempuan	12	40,0	13	43,3
Laki-laki	18	60,0	17	56,7
IMT				
Underweight	2	0,7	5	16,6
Normal	25	83,3	17	56,7
Overweight	3	10,0	8	26,7
Perilaku Merokok				
Ya	5	16,7	7	23,3
Tidak	25	83,3	23	76,7

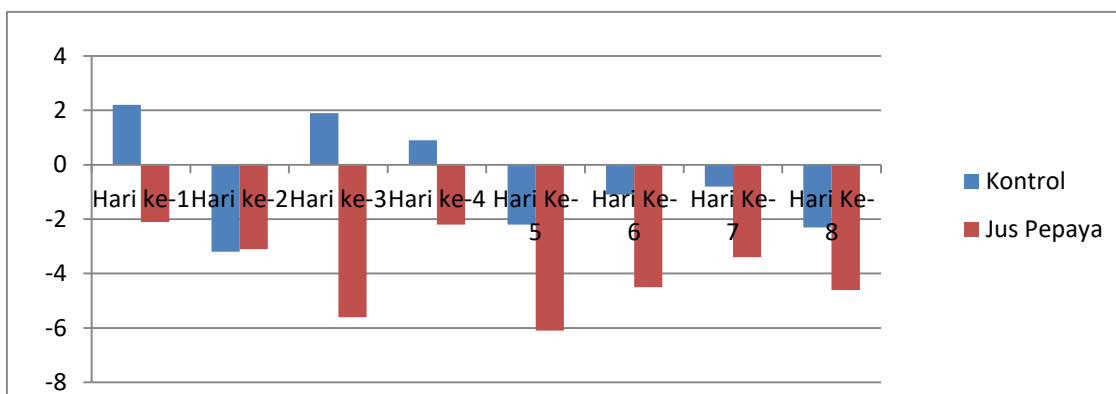
Tabel 1 diketahui paling banyak usia pada kelompok kontrol dan jus pepaya adalah 22 dan 21. Sebagian besar berjenis kelamin laki-laki.

Sebagian besar kategori IMT normal. Sebagian besar responden kategori tidak merokok.

Tabel 2.
 Data tekanan pretest-posttest darah sistolik dan diastolik pada tiap kelompok (n=30; n=30)

Kelompok	Nilai <i>Pretest-Posttest</i> Tekanan Darah Sistolik/Diastolik (mmHg)				
	Hari	Minimal	Maksimal	Mean	SD
Kontrol	0	100/74	140/94	122,7/81,8	7,2/6,7
	1	100-96/63-61	138-136/91-89	118,1-120,3/77,6-77,7	9,4-10,1/8,9-9,1
	2	105-100/70-63	135-132/92-88	122,1-118,9/81,9-80,9	8,1-8,0/7,5-8,8
	3	101-99/63-62	137-134/91-89	117,3-119,2/78,7-77,2	10,3-9,8/6,8-7,7
	4	103-98/65-60	134-132/89-87	116,9-117,8/78,6-77,3	9,2-9,0/6,7-6,9
	5	108-100/60-62	132-130/91-85	119,3-117,1/81,6-80,5	8,2-8,1/7,8-7,2
	6	106-102/62-60	133-132/89-89	120,3-119,2/79,9-79,1	7,9-8,2/5,9-5,8
	7	103-96/69-65	133-134/90-88	119,1-118,3/80,1-79,6	9,2-9,1/6,4-6,7
	8	95/72	133/89	122,4/80,7	8,9/5,3
Jus Pepaya	0	100/70	140/94	117,2/81,1	12,4/6,4
	1	95-93/64-61	138-133/91-89	115,8-113,7/77,2-76,7	11,7-12,4/8,7-9,1
	2	99-90/72-65	142-136/93-90	114,6-111,5/81,1-78,4	13,2-13,1/6,9-8,4
	3	100-96/66-63	171-166/91-90	122,4-116,8/78,3-76,6	17,4-17,2/6,5-6,1
	4	100-93/68-64	138-136/90-89	116,9-114,7/77,9-76,4	11,2-11,3/5,4-6,3
	5	98-90/65-62	135-130/92-92	115,7-109,6/80,7-78,3	11,5-11,2/7,1-7,,5
	6	101-96/66-62	138-133/91-88	118,8-114,3/80,5-78,4	11,9-11,28/6,3-5,5
	7	100-100/68-63	140-130/92-89	117,4-113,8/80,7-77,7	9,4-9,1/6,7-6,7
	8	99,0/64	129,0/89	112,8/78,8	9,4/5,4

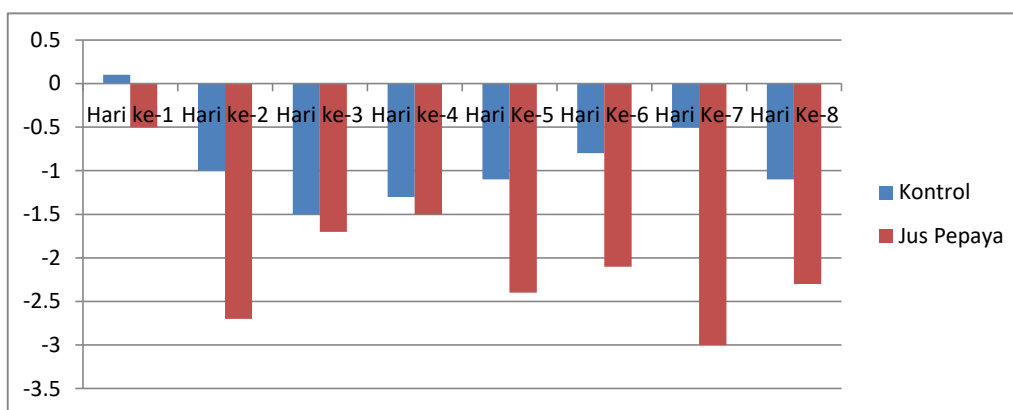
Tabel 2 diketahui pada kelompok kontrol rata-rata tekanan darah sistolik *pre-posttest* paling rendah hari ke empat dan ke tujuh, sedangkan rata-rata tekanan darah diastolik *pre-posttest* paling rendah hari ke satu dan ke tiga. Kelompok jus pepaya diketahui rata-rata tekanan darah sistolik *pre-posttest* paling rendah hari ke delapan dan ke lima, sedangkan rata-rata tekanan darah diastolik *pre-posttest* paling rendah hari ke satu dan ke empat.



Grafik 1 Rata-rata selisih tekanan darah sistolik pretest-posttest tiap kelompok

Grafik 1 diketahui rata-rata selisih tekanan darah sistolik pretest-posttest pada kelompok kontrol penurunan terbanyak hari ke delapan yaitu 2,3 mmHg dan pada hari ke satu

mengalami peningkatan tekanan darah sebanyak 2,2 mmHg. Pada kelompok jus pepaya penurunan terbanyak hari ke tiga yaitu 5,6 mmHg.



Grafik 2 Rata-rata selisih tekanan darah diastolik pretest-posttest tiap kelompok

Grafik 2 diketahui rata-rata selisih tekanan darah diastolik pretest-posttest pada kelompok kontrol penurunan terbanyak hari ke tiga yaitu 1,5 mmHg. Sedangkan pada kelompok air kelapa muda penurunan terbanyak hari ke dua

yaitu 5,0 mmHg dan terjadi peningkatan pada hari ke delapan yaitu 3,33 mmHg. Pada kelompok jus pepaya penurunan terbanyak hari ke delapan yaitu 2,3 mmHg.

Tabel 3.

Pengaruh konsumsi jus pepaya terhadap penurunan tekanan darah sistolik/diastolic (n=30; n=30)

Kelompok	Mean (mmHg)	Selisih Mean	P value
Kontrol			
Pretest	119,7/80,0	-0,4/-0,9	0,136/0,560
Posttest	116,5/79,1		
Jus Pepaya			
Pretest	117,4/79,7	-4,0/-2,1	0,023/0,173
Posttest	113,4/77,6		

Tabel 3 diketahui pada kelompok kontrol tidak ada perbedaan tekanan darah sistolik dan diastolik *pre* dan *posttest*. Sedangkan pada

kelompok jus pepaya terdapat pengaruh jus pepaya terhadap tekanan darah sistolik.

Tabel 4.
Perbandingan pengaruh jus pepaya dengan kelompok kontrol terhadap penurunan tekanan darah sistolik/diastolik (n=30; n=30)

Kelompok	P value
Posttest Kontrol	0,032/0,759
Posttest Jus Pepaya	

Tabel 4 diketahui ada perbedaan antara kelompok kontrol dan jus pepaya terhadap penurunan tekanan darah sistolik.

PEMBAHASAN

Tabel 2 dapat diketahui tekanan darah sistolik *pretest* pada kelompok kontrol rata-rata terendah didapatkan pada hari ke delapan yaitu 116,4 mmHg, sedangkan rata-rata tertinggi didapatkan pada hari ke nol yaitu 122,7 mmHg. Tekanan darah sistolik *posttest* pada kelompok kontrol rata-rata terendah didapatkan pada hari keempat yaitu 114,8 mmHg, sedangkan rata-rata tertinggi didapatkan pada hari ke delapan yaitu 122,4 mmHg. Tekanan darah diastolik *pretest* pada kelompok kontrol rata-rata terendah didapatkan pada hari ke dua yaitu 77,6 mmHg, sedangkan rata-rata tertinggi didapatkan pada hari ke dua yaitu 81,9 mmHg. Tekanan darah diastolik *posttest* pada kelompok kontrol rata-rata terendah didapatkan pada hari ke tiga yaitu 77,2 mmHg, sedangkan rata-rata tertinggi didapatkan pada hari ke dua yaitu 80,9 mmHg. Rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok kontrol menunjukkan rentang normal, sedangkan rata-rata tekanan darah tertinggi baik sistolik maupun diastolik dalam kategori prehipertensi.

Tabel 2 tekanan darah sistolik *pretest* pada kelompok jus pepaya rata-rata terendah didapatkan pada hari terakhir yaitu 112,8 mmHg, sedangkan rata-rata tertinggi didapatkan pada hari ketiga yaitu 122,4 mmHg. Tekanan darah sistolik *posttest* pada kelompok jus pepaya rata-rata terendah didapatkan pada hari ke lima yaitu 109,6 mmHg, sedangkan rata-rata tertinggi didapatkan pada hari ke nol yaitu 117,2 mmHg. Pada tekanan darah diastolik *pretest* pada kelompok jus pepaya rata-rata terendah didapatkan pada hari ke satu yaitu 77,2 mmHg, sedangkan rata-rata tertinggi didapatkan pada hari nol yaitu 81,1 mmHg. Tekanan darah diastolik *posttest* pada kelompok jus pepaya rata-rata terendah didapatkan pada hari ke tiga yaitu 76,6 mmHg, sedangkan rata-rata tertinggi didapatkan pada hari ke delapan yaitu 78,8 mmHg. Data tersebut menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah pada semua kelompok termasuk kategori normal.

Tekanan darah adalah tekanan yang diberikan oleh darah terhadap dinding pembuluh darah arteri (LIPI, 2009). Tekanan darah sistolik merupakan tekanan yang dihasilkan otot jantung saat berkontak sehingga mendorong darah dari ventrikel kiri ke aorta. Tekanan darah diastolik merupakan tekanan pada dinding arteri dan pembuluh darah sedang relaksasi (Susanne & Bare, 2010). Nilai normal tekanan darah sistolik adalah <119-86 mmHg, sedangkan diastolik <79-56 mmHg (Hall, 2015). Sedangkan tekanan darah pada penelitian terdiri dari *pretest* dan *posttest*. Tekanan darah *pretest* adalah hasil pengukuran tekanan darah mahasiswa di lengan kiri dan sebelum pengukuran istirahat 15 menit, dalam posisi duduk, pengukuran tekanan darah dilakukan sebelum diberikan pepaya. Tekanan darah pada *posttest* adalah hasil pengukuran tekanan darah mahasiswa di lengan kiri dan sebelum pengukuran istirahat 15 menit, dalam posisi duduk, pengukuran tekanan darah dilakukan setelah pemberian jus pepaya selama 7 hari.

Hasil penelitian menunjukkan nilai tekanan darah sistolik dan diastolik *pretest* pada laki-laki lebih tinggi dibandingkan pada perempuan. Hasil penelitian ini sesuai teori Koziar (2011), bahwa faktor yang mempengaruhi tekanan darah salah satunya adalah jenis kelamin dimana setelah masa pubertas wanita cenderung memiliki tekanan darah lebih rendah dari pria pada usia yang sama. Wanita pada usia produktif mempunyai tekanan darah lebih rendah dari pria pada usia yang sama. Kejadian hipertensi lebih banyak terjadi pada pria dengan dengan rasio sekitar 2,29 untuk peningkatan tekanan darah sistolik dan 3,76 untuk peningkatan tekanan darah diastolik. Pria diduga lebih mempunyai gaya hidup yang beresiko terhadap peningkatan tekanan darah. Prevalensi hipertensi pada wanita sesudah menopause lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Angka kejadian hipertensi pada wanita umur lebih dari 65 tahun, lebih tinggi dibandingkan dengan pria yang diakibatkan oleh faktor hormonal (Berman, Snyder, & Frandsen, 2016).

Faktor lain yang mempengaruhi tekanan darah adalah rokok. Merokok mempunyai pengaruh terhadap tekanan darah yaitu dapat meningkatkan tekanan darah. Dikarenakan dalam rokok terdapat kandungan nikotin. Nikotin menyebabkan peningkatan hormon norepinephrine dan segera mengikat hormon receptor alpha dengan cara merangsang sistem saraf simpatik. Jantung akan berdenyut lebih cepat dan pembuluh darah akan mengkerut dikarenakan adanya aliran hormon receptor alpha di seluruh tubuh. Selanjutnya akan menyebabkan penyempitan pembuluh darah dan menghalangi arus darah secara normal, sehingga tekanan darah akan meningkat (Kurniati, Udiyono, & Saraswati, 2012). Rata-rata tekanan darah pada semua kelompok termasuk kategori normal kemungkinan disebabkan sebagian besar responden pada kedua kelompok kategori tidak merokok yaitu 25 responden (83,3%) di kelompok kontrol dan 23 responden di kelompok jus pepaya

Penelitian sejalan dengan penelitian sebelumnya mengatakan kebiasaan merokok berhubungan dengan tekanan darah (p -value 0,000) (Anggara & Prayitno, 2013). Nikotin dan karbondioksida yang terkandung dalam rokok akan merusak lapisan endotel pembuluh darah arteri dan menurunkan elastisitas pembuluh darah sehingga menyebabkan tekanan darah meningkat (Depkes, 2013). Sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti menunjukkan pada tekanan darah sistolik pada responden yang merokok lebih tinggi daripada yang tidak merokok meskipun tekanan darah masih dalam kategori normal.

Grafik 1 diketahui rata-rata selisih tekanan darah sistolik *pretest-posttest* pada kelompok kontrol penurunan terbanyak hari ke delapan yaitu 2,3 mmHg dan pada hari ke satu mengalami peningkatan tekanan darah sebanyak 2,2 mmHg. Pada kelompok jus pepaya penurunan terbanyak hari ke tiga yaitu 5,6 mmHg. Sedangkan grafik 2 diketahui rata-rata selisih tekanan darah diastolik *pretest-posttest* pada kelompok kontrol penurunan terbanyak hari ke tiga yaitu 1,5 mmHg. Pada kelompok jus pepaya penurunan terbanyak hari ke delapan yaitu 2,3 mmHg. Hasil penelitian menunjukkan semua kelompok perlakuan mengalami penurunan tekanan darah sistolik dengan penurunan tertinggi pada kelompok jus pepaya. Sedangkan rata-rata tekanan sistolik pada kelompok kontrol mengalami naik turun, Pada hari ke

satu, ke tiga, dan keempat mengalami kenaikan dengan nilai tertinggi di hari ke satu yaitu 2,2 mmHg. Rata-rata tekanan darah diastolik semua kelompok mengalami penurunan, penurunan tekanan darah tertinggi pada kelompok jus pepaya yaitu sebanyak 2,7 mmHg.

Tabel 3 diketahui pada kelompok kontrol didapatkan selisih mean *pretest-posttest* -0,4 mmHg dan p -value = 0,136. Berdasarkan nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh pada tekanan darah sistolik kelompok kontrol. Pada kelompok jus pepaya didapatkan mean *pretest-posttest* -4,0 mmHg dan p -value = 0,023. Berdasarkan nilai tersebut disimpulkan bahwa jus pepaya efektif menurunkan tekanan darah sistolik responden. Dari segi kandungan mineral, setiap 100 gram buah pepaya masak memiliki kandungan kalium sebesar 257 mg dan kandungan natrium yang sedikit yaitu sebesar 3 mg (Wahyuni & Suryani, 2017).

Pepaya mempunyai efek antihipertensi dengan cara menurunkan beban kerja jantung dengan cara kandungan diuretik yang meningkatkan pelepasan air dan garam natrium. Kalium juga menjaga kestabilan elektrolit tubuh melalui pompa kalium natrium yang mengurangi jumlah air dan garam dalam tubuh. Hasil mendukung penelitian lain yang menggunakan buah-buahan (mentimun dan tomat) kaya kalium, tinggi serat, dan minim natrium efektif untuk menurunkan tekanan darah (p -value <0,05) (Fadlilah, Sucipto & Judha, 2019)..

Tabel 3 diketahui pada kelompok kontrol didapatkan selisih mean *pretest-posttest* -0,9 mmHg dan p value 0,560. Berdasarkan nilai tersebut, dimana p -value >0,05 dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh pada tekanan darah sistolik kelompok kontrol. Pada kelompok jus pepaya didapatkan mean *pretest-posttest* -2,1 mmHg dan p -value 0,173. Tabel 4 menunjukkan adanya perbedaan antara kelompok kontrol dan jus pepaya terhadap penurunan tekanan darah sistolik. Kelompok jus pepaya lebih efektif menurunkan tekanan darah dibandingkan kelompok kontrol. Berdasarkan nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa jus pepaya tidak efektif menurunkan tekanan darah diastolik responden. Meskipun dari hasil statistik jus pepaya tidak efektif menurunkan tekanan darah, tetapi ditinjau dari nilai mean *pretest-posttest* menunjukkan hasil negatif yang berarti nilai mean tekanan darah

responden menurun setelah diberikan jus pepaya.

Hasil penelitian mendukung penelitian sebelumnya bahwa faktor yang mempengaruhi tekanan darah dapat dipengaruhi oleh usia, olahraga, stres, jenis kelamin, ras, medikasi, variasi diurnal, proses penyakit, dan obesitas (Berman et al., 2016). Faktor lain yang mempengaruhi tekanan darah adalah cardiac output, vaskuler resistance, volume, viskositas, elastisitas dinding pembuluh darah. Pada penelitian ini beberapa faktor tidak dikendalikan oleh peneliti sehingga dapat mempengaruhi perubahan tekanan darah pada responden (Sudarta, 2016).

Hasil penelitian mendukung penelitian menunjukkan hasil sama yaitu buah pepaya efektif menurunkan tekanan darah sistolik dan tidak efektif menurunkan tekanan darah diastolik, dengan *p-value* 0,019 dan 0,496. Sedangkan hasil penelitian tidak mendukung penelitian menunjukkan jus pepaya efektif menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik dengan *p-value* 0,000 (Farwati, 2012).

SIMPULAN

Air kelapa muda, jus pepaya, dan jus pepaya efektif menurunkan tekanan darah sistole, tetapi tidak efektif menurunkan tekanan darah darah dastole. Diharapkan hasil penelitian dapat digunakan sebagai dasar untuk memanfaatkan air kelapa muda dan jus pepaya untuk menjaga tekanan darah dalam rentang normal. Berdasarkan hasil penelitian diharapkan penelitian selanjutnya dapat dilakukan pada pasien hipertensi sebagai salah satu terapi alternatif.

DAFTAR PUSTAKA

Agoes, H. A. (2011). *Penyakit Diusia Tua*. Jakarta: EGC.

Amran, Y., Febrianti, F., & Irawanti, L. (2010). Pengaruh Tambahan Asupan Kalium dari Diet terhadap Penurunan Hipertensi Sistolik Tingkat Sedang pada Lanjut Usia. *Kesmas: National Public Health Journal*, 5(3), 125–130. <https://doi.org/10.21109/KESMAS.V5I3.145>

Anggara, F. H. D., & Prayitno, N. (2013). Factors related to blood pressure in the Telaga Murni Health Center, West

Cikarang in 2012. *Health Scientific Journal*, 5(1). Retrieved from <https://doi.org/10.1002/9781444324808.ch36>.

Berman, A., Snyder, S., & Frandsen, G. (2016). *Koizer & Erb's Fundamentals of Nursing Concepts, Process and Practice* (Tenth). Boston: Pearson.

Botchlett, R., Lawler, J. M., & Wu, G. (2013). L-Arginine and L-Citrulline in Sports Nutrition and Health. *Nutrition and Enhanced Sports Performance*, 439–446. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-396454-0.00045-X>

Depkes. (2013). *Basic Health Research*. Jakarta: Ministry of Health of the Republic of Indonesia.

Fadlilah, S. Sucipto, A. Judha, M. (2019). Cucumber (*Cucumis sativus*) and tomato (*Solanum lycopersicum*) juice effective to reduce blood pressure. *GSC Biological and Pharmaceutical Sciences*, 10(1): 001-007. <https://doi.org/10.30574/gscbps.2020.10.1.0246>.

L-Arginine and L-Citrulline in Sports Nutrition and Health. *Nutrition and Enhanced Sports Performance*, 439–446. <https://doi.org/>

Farwati, A. dan R. (2012). *Pemberian Buah Pepaya terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Ngampilan Yogyakarta*.

Hall, J. E. (John E. (2015). *Guyton and Hall textbook of medical physiology*. Retrieved from <https://books.google.co.id/books?id=krLSCQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=1.%09Guyton,+Arthur+C.+and+Hall,+John+E&hl=id&sa=X&ved=0ahUKEwi mraOQkNngAhUNVH0KHTzKaiUQ6AEIOTAC#v=onepage&q=1.%09Guyton%2C%20Arthur%20C.%20John+E&f=false>

I Gede Koko Gustrawan, & Muliarta, I. M. (2016). Descriptive Study to Know the Average Decrease in Blood Pressure

- after Futsal Sports for 15 Minutes. *E-Jurnal Medika Udayana*. Retrieved from <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/21558>
- Indra, B., Widodo, U., & Widyastuti, Y. (2016). Perbandingan Insidensi Hipotensi Saat Induksi Intravena Propofol 2 Mg/Kg Bb Pada Posisi Supine dengan Perlakuan dan Tanpa Perlakuan Elevasi Tungkai. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 5(1). Retrieved from <http://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/view/476>
- Kumalaningsih, S. (2006). *Antioksidan Alami*. Surabaya: Trubus Agrisarana.
- Kurniati, A., Udiyono, A., & Saraswati, L. D. (2012). Gambaran Kebiasaan Merokok dengan Profiltekanan Darah pada Mahasiswa Perokok Laki-laki Usia 18-22 Tahun (Studi Kasus di Fakultas Teknik Jurusan Geologi Universitas Diponegoro Semarang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro*, 1(2), 251–261.
- LIPI. (2009). UPT - Balai Informasi Teknologi LIPI Pangan & Kesehatan. 2, 1–23.
- Riskesda. (2013). *Basic Health Research on 2013. Health Research and Development Agency of the Indonesian Ministry of Health*. Retrieved from <http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil Riskesdas 2013.pdf>.
- Safitri, A. R., & Ismawati, R. (2018). Efektifitas Teh Buah Mengkudu Dalam Menurunkan Tekanan Darah Lansia Dengan Hipertensi (Studi di UPTD. Griya Werdha Kota Surabaya Tahun 2018). *Amerta Nutrition*, 2(2), 163. <https://doi.org/10.20473/amnt.v2i2.2018.163-171>
- Setiawan, G. W., Wungouw, H. I. S., Pangemanan, D. H. C., Manado, S. R., Fisiologi, B., Kedokteran, F., ... Manado, R. (2013). Pengaruh Senam Bugar Lanjut Usia (Lansia) Terhadap Kualitas Hidup Penderita Hipertensi 1. *Jurnal E-Biomedik*, 1(2). Retrieved from <https://media.neliti.com/media/publications/68668-ID-none.pdf>
- Sriminanda, L., Dewi, A. P., & Indriati, G. (2014). *Effectiveness of Tomato Juice Giving Against Blood Pressure in Patients with Hypotension*. Retrieved from <https://media.neliti.com/media/publications/188895-ID-efektivitas-pemberian-jus-tomat-terhadap.pdf>
- Sudarta, I. W. (2016). *Pengkajian Fisik Keperawatan*. Yogyakarta: Gosyen Publisings.
- Wahyuni & Suryani, E. F. (2017). *Effect of Tomato Fruit Juice Therapy on Reducing Blood Pressure in Patients with Stage 1 Primary Hypertension in Monggot Village, Geyer District, Grobogan Regency*. Magelang: Muhamadiyah University.