

**STUDI KOMPARASI EFEK PEMBERIAN JUS
SEMANGKA DAN JUS TOMAT TERHADAP
TEKANAN DARAH LANSIA DI GALUR
KULON PROGO**

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat Mencapai Gelar Sarjana Keperawatan
Pada Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta



**Disusun oleh:
KIKI ARNILA PRASTIWI
201210201107**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIAH
YOGYAKARTA
2016**

HALAMAN PENGESAHAN

**STUDI KOMPARASI EFEK PEMBERIAN JUS
SEMANGKA DAN JUS TOMAT TERHADAP
TEKANAN DARAH LANSIA DI GALUR
KULON PROGO**

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh:
KIKI ARNILA PRASTIWI
201210201107

Telah Disetujui Oleh Pembimbing
Pada Tanggal
27 Agustus 2016



Lutfi Nurdian Asnindari, M.Sc.



**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2016**

**STUDI KOMPARASI EFEK PEMBERIAN JUS SEMANGKA
DAN JUS TOMAT TERHADAP TEKANAN DARAH
LANSIA DI GALUR KULON PROGO**

**COMPARATIVE STUDY OF EFFECTS BETWEEN
CONSUMING WATERMELON JUICE AND
TOMATO JUICE TOWARDS BLOOD
PRESSURE IN ELDERLY AT
GALUR KULON PROGO**

Kiki Arnila Prastiwi, Lutfi Nurdian Asnindari
Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Aisyiyah Yogyakarta
E-mail: kikia.ners16@gmail.com

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah diketahuinya perbandingan efek pemberian jus semangka dengan jus tomat terhadap tekanan darah pada lansia di Dusun Boro, Karangsewu, Galur, Kulon Progo. Metode penelitian ini *quasi experiment* dengan rancangan *non-equivalent control group*. Populasi sebanyak 23 lansia hipertensi di Dusun Boro, Karangsewu, Galur, Kulon Progo, sampel yang diambil 20 lansia menggunakan teknik *quota sampling*. Hasil uji *independent t-test* menunjukkan *p value* tekanan darah sistolik 0,450 dan *p value* tekanan darah diastolik 0,634, artinya jus semangka dan jus tomat sama-sama dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia hipertensi.

Kata Kunci : Lansia, Hipertensi, Jus Semangka, Jus Tomat
Daftar Pustaka : 16 buku (2006-2016); 9 jurnal; 6 internet
Jumlah Halaman : xiii; 63 halaman; 10 tabel; 6 gambar; 16 lampiran

Abstract: This research was to compare the effects between watermelon juice and tomato juice towards blood pressure in elderly at Boro Village, Karangsewu, Galur, Kulon Progo. The study employed quasi experiment with non-equivalent control group design. The populations were 23 hypertensive elderly at Boro Village, Karangsewu, Galur, Kulon Progo. The samples were 20 elderly who were selected by quota sampling technique. The results of independent t-test obtained the p value of systolic blood pressure was 0,450 and the p value of diastolic blood pressure was 0,634, it mean watermelon juice and tomato juice could decrease both systolic and diastolic blood pressure in hypertensive elderly.

Keywords : Elderly, Hypertension, Watermelon Juice, Tomato Juice
Bibliography : 16 books (2006-2016); 9 journals; 6 internet sources
Pages : xiii; 63 pages; 10 tables; 6 pictures; 16 appendices

LATAR BELAKANG

Lanjut usia (lansia) merupakan usia yang berisiko tinggi terhadap penyakit-penyakit degeneratif (Donlon, 2007). Menurut Nugroho (2008) lansia mengalami perubahan pada sel dan sistem-sistem dalam tubuhnya, salah satunya adalah sistem kardiovaskuler. Perubahan sistem kardiovaskuler menyebabkan tekanan darah tinggi (hipertensi) (Stanley & Beare, 2007).

Hipertensi adalah kelainan jantung dan pembuluh darah yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah (Marliani & Tantan, 2007). Hipertensi pada lansia merupakan meningkatnya tekanan darah yang persisten dengan tekanan sistolik sama dengan atau lebih besar dari 160 mmHg dan atau tekanan diastolik sama dengan atau lebih besar dari 90 mmHg (Wold, 2008).

Hipertensi dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti faktor genetik, usia dan jenis kelamin (Rusdi, 2009). Peningkatan berat badan yang berlebih atau obesitas, konsumsi alkohol, pola makan dengan jumlah garam yang banyak, stres, kurang olah raga atau aktivitas dan konsumsi obat-obatan juga dapat mengakibatkan hipertensi (Junaidi, 2010).

Hasil Riskesdas Balitbangkes tahun 2007, prevalensi hipertensi pada responden yang berumur 55-64 tahun (53,70%), 65-74 tahun (63,50%), dan >75 tahun (67,30%). Angka kejadian hipertensi pada lansia di Indonesia cukup tinggi, yaitu sekitar 40% dengan kematian sekitar 50% (Akhyar, 2009). Berdasarkan Riskesdas 2007 angka kejadian hipertensi di Yogyakarta sebesar 35,8% (Rahajeng & Tuminah, 2009).

Harga obat yang mahal maka banyak penderita yang tidak sanggup lagi membelinya serta bosan minum obat penurun tekanan darah karena menyebabkan ketergantungan, apabila

tidak minum obat tekanan darahnya tetap tinggi. Karena berbagai alasan tersebut, penderita hipertensi mencari cara pengobatan lain yang lebih ekonomis namun minim efek samping yaitu melalui pengobatan alamiah menggunakan bahan-bahan alami seperti herbal, buah dan sayur (Rusti & Nurlaela, 2009).

Buah dan sayur merupakan sumber vitamin, mineral, serat dan zat-zat berkhasiat lainnya yang dibutuhkan untuk kesehatan tubuh. Selain meningkatkan kesehatan, buah dan sayur juga dimanfaatkan untuk terapi pengobatan. Buah tersebut adalah semangka dan tomat (Muhammadun, 2010).

Semangka dan tomat mengandung kalium dan likopen (USDA, 2016). Kalium berperan sebagai diuretik (Barasi, 2007) dan menghambat pelepasan renin (Apriyanti, 2013). Sedangkan likopen berperan sebagai antioksidan dan antiaterosklerosis (Agarwal & Rao, 2010) serta mengendalikan tonus otot polos (Aiska, 2013).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan terdapat 75 lansia dan 25 diantaranya mengalami hipertensi. Hasil wawancara terhadap 7 lansia hipertensi menunjukkan bahwa lansia tersebut belum menggunakan terapi non farmakologi khususnya jus semangka dan jus tomat untuk mengendalikan hipertensi.

Penelitian sebelumnya mengenai semangka dan tomat hasilnya menunjukkan dapat menurunkan tekanan darah pada hipertensi, namun belum ada yang meneliti perbedaan efek pemberian jus semangka dan jus tomat untuk menurunkan tekanan darah pada hipertensi. Maka dari itu peneliti ingin mengetahui perbedaan efek pemberian jus semangka dan jus tomat terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi.

TUJUAN UMUM

Mengetahui perbandingan efek pemberian jus semangka dengan jus tomat terhadap tekanan darah pada lansia di Dusun Boro, Karangsewu, Galur, Kulon Progo.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan *quasi experimental design* dengan rancangan *nonequivalent control group design*, yaitu terdapat dua kelompok yang dipilih secara tidak random (Sugiyono, 2011). Untuk mengetahui perbedaan dua kelompok, masing-masing kelompok mendapat perlakuan yang berbeda yaitu kelompok pertama diberikan jus semangka dan kelompok kedua diberikan jus tomat. Pengukuran tekanan darah akan dilaksanakan pada hari ke-0 (*pretest*) dan pada hari ke-8 (*posttest*).

Teknik sampling yang digunakan adalah *non probability sampling* dengan cara *quota sampling*. Populasi lansia berjumlah 23 orang dan sampelnya 20 orang.

Sebelum dilakukan analisa data terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data menggunakan *Shapiro-Wilk*. Selanjutnya dilakukan uji parametrik *paired t-test* untuk mengetahui perbedaan nilai rerata tekanan darah sistolik dan diastolik pada masing-masing kelompok sebelum dan sesudah diberikan jus semangka dan jus tomat. Sedangkan untuk mengetahui perbedaan tekanan darah sistolik dan diastolik antara kelompok intervensi jus semangka dengan jus tomat, dimana antara satu kelompok dengan kelompok lainnya

tidak saling berhubungan menggunakan uji parametrik yang digunakan adalah *independent t-test* (Riwidikdo, 2012).

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Dusun Boro I dan II, Karangsewu, Galur Kulon Progo. Jumlah lansia di dusun ini 75 orang dan 25 orang (30%) diantaranya menderita hipertensi. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2016 dan sebelumnya telah mendapatkan *ethical clearance* dari Komite Etik Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. Selama dilakukan penelitian responden tetap 20 orang dan tidak ada yang *drop out*. Dari 20 orang responden dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok yang diberikan jus semangka dan kelompok jus tomat. Masing-masing kelompok terdiri dari 10 orang.

Pengukuran tekanan darah dilakukan pada hari ke-0 (satu hari sebelum diberikan intervensi) untuk mendapatkan nilai *pretest*, sedangkan nilai *posttest* diukur pada hari ke-8 (satu hari setelah diberikan intervensi). Selama diberikan intervensi (hari ke-1 sampai hari ke-7) dilakukan pengontrolan tekanan darah untuk meminimalkan risiko yang tidak diinginkan. Pengukuran tekanan darah dilakukan setiap pukul 15.30-17.00 WIB yang dilakukan oleh peneliti.

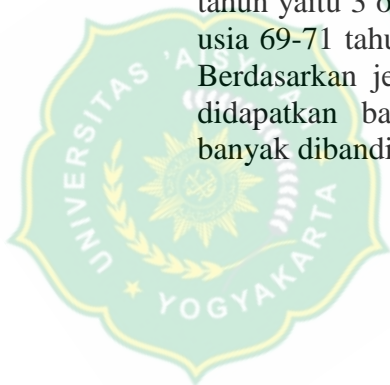
Karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan. Distribusi untuk masing-masing responden sebagai berikut:

Tabel 1.
Distribusi responden berdasarkan usia, jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan lansia hipertensi di Dusun Boro Karangsewu Galur Kulon Progo

Karakteristik	Jus semangka		Jus tomat		Total	
	f	%	f	%	f	%
1. Usia (tahun)						
60-62	2	20,0	1	10,0	3	15,0
63-65	1	10,0	3	30,0	4	20,0
66-68	3	30,0	1	10,0	4	20,0
69-71	1	10,0	2	20,0	3	15,0
72-74	3	30,0	3	30,0	6	30,0
2. Jenis Kelamin						
Laki-laki	3	30,0	4	40,0	7	35,0
Perempuan	7	70,0	6	60,0	13	65,0
3. Pendidikan						
Tidak sekolah	2	20,0	1	10,0	3	15,0
SD	6	60,0	7	70,0	13	65,0
SMP	1	10,0	2	20,0	3	15,0
SMA	1	10,0	0	00,0	1	5,0
4. Pekerjaan						
Tidak bekerja	5	50,0	5	50,0	10	50,0
Tani	3	30,0	2	20,0	5	25,0
Dagang	1	10,0	3	30,0	4	20,0
Kuli bangunan	1	10,0	0	00,0	1	5,0

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa umur responden terbanyak pada rentang usia 72-74 tahun yaitu 6 orang (30%), sedangkan paling sedikit pada rentang usia 60-62 tahun yaitu 3 orang (15%) dan rentang usia 69-71 tahun yaitu 3 orang (15%). Berdasarkan jenis kelamin responden didapatkan bahwa perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki yaitu 13

orang (65%) dan responden laki-laki sebanyak 7 orang (35%). Berdasarkan pendidikannya paling banyak Sekolah Dasar (SD) yaitu 13 orang (65%) dan paling sedikit SMA yaitu 1 orang (5%). Sedangkan berdasarkan pekerjaan, sebagian besar lansia tidak bekerja sebanyak 10 orang (50%) dan sebagian kecil lansia bekerja sebagai kuli bangunan yaitu 1 orang (5%).



Hasil Pengukuran Tekanan Darah

a. Kelompok jus semangka

Tabel 2.
Hasil pengukuran tekanan darah sistolik dan diastolik kelompok jus semangka

Subyek Penelitian	Tekanan Darah					
	Sebelum (mmHg)		Sesudah (mmHg)		Selisih (mmHg)	
	TDS	TDD	TDS	TDD	TDS	TDD
1	165	85	165	85	0	0
2	190	100	170	90	-20	-10
3	175	90	165	85	-10	-5
4	210	110	190	105	-20	-5
5	190	105	175	95	-15	-10
6	190	100	185	100	-5	0
7	200	105	185	95	-15	-10
8	175	85	175	85	0	0
9	175	90	175	85	0	-5
10	170	85	165	80	-5	-5
Rerata	184	95,5	175	90,5	-9	-5

Tabel 2 menunjukkan bahwa penelitian yang dilakukan dengan memberikan jus semangka kepada 10 responden didapatkan rerata tekanan darah sistolik sebelum perlakuan adalah 180 mmHg, sedangkan setelah perlakuan didapatkan 172 mmHg. tekanan darah diastolik sebelum

perlakuan didapatkan rerata 96,5 mmHg, sedangkan setelah perlakuan didapatkan hasil 89 mmHg. Rerata penurunan tekanan darah sistolik sebesar 8 mmHg dan rerata penurunan tekanan darah diastolik sebesar 7,5 mmHg.

b. Kelompok jus tomat

Tabel 3.
Hasil pengukuran tekanan darah sistolik dan diastolik kelompok jus tomat

Subyek Penelitian	Tekanan Darah					
	Sebelum (mmHg)		Sesudah (mmHg)		Selisih (mmHg)	
	TDS	TDD	TDS	TDD	TDS	TDD
1	165	85	165	85	0	0
2	190	100	170	90	-20	-10
3	175	90	165	85	-10	-5
4	210	110	190	105	-20	-5
5	190	105	175	95	-15	-10
6	190	100	185	100	-5	0
7	200	105	185	95	-15	-10
8	175	85	175	85	0	0
9	175	90	175	85	0	-5
10	170	85	165	80	-5	-5
Rerata	184	95,5	175	90,5	-9	-5

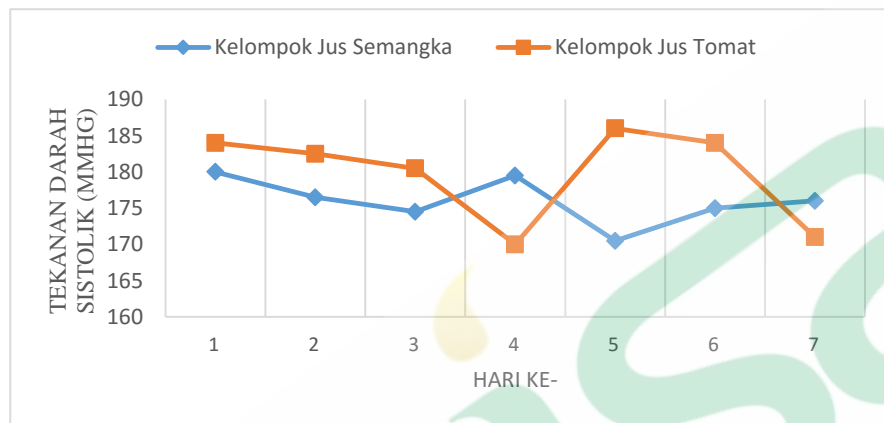
Tabel 3 menunjukkan bahwa penelitian yang dilakukan dengan

memberikan jus tomat kepada 10 responden didapatkan rerata tekanan

darah sistolik sebelum perlakuan adalah 184 mmHg, sedangkan setelah perlakuan didapatkan 175 mmHg. Tekanan darah diastolik sebelum perlakuan didapatkan rerata 95,5 mmHg, sedangkan setelah perlakuan

didapatkan hasil 90,5 mmHg. Rerata penurunan tekanan darah sistolik sebesar 9 mmHg dan rerata penurunan tekanan darah diastolik sebesar 5 mmHg.

c. Grafik tekanan darah sistolik

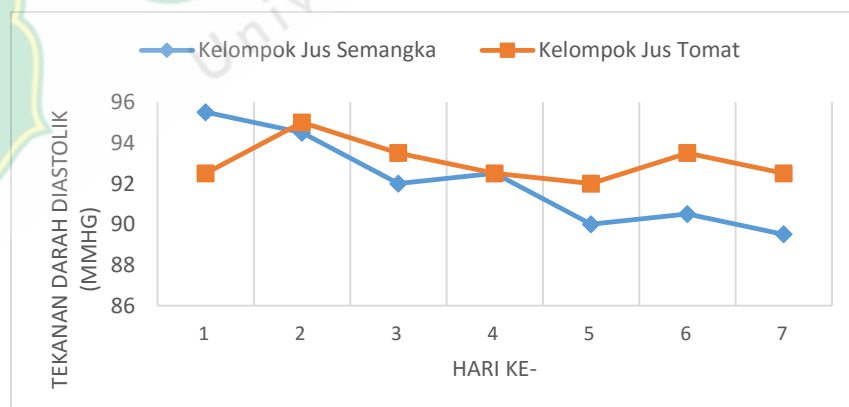


Gambar 1.
Grafik perubahan tekanan darah sistolik kelompok jus semangka dan jus tomat

Berdasarkan gambar 1 menunjukkan bahwa jus semangka lebih efektif menurunkan tekanan darah sistolik karena grafik tekanan darah sistolik selama intervensi jus semangka lebih landai dan penanjakan

yang terjadi tidak terlalu tinggi. Sedangkan pada kelompok jus tomat, perubahan tekanan darah sistolik terlihat adanya penurunan dan penanjakan yang tinggi.

d. Grafik tekanan darah diastolik



Gambar 1.
Grafik perubahan tekanan darah sistolik kelompok jus semangka dan jus tomat

Berdasarkan gambar 2 terlihat bahwa jus semangka lebih efektif dalam menurunkan tekanan darah diastolik, dibuktikan dengan grafik tekanan darah diastolik selama intervensi jus semangka landai

tanpa ada penanjakan. Sedangkan grafik tekanan darah diastolik selama diberikan jus tomat terdapat penanjakan pada hari ke-2.

Hasil Analisa Data
a. Uji Normalitas

Tabel 4.
Rangkuman hasil Uji Normalitas data tekanan darah lansia penderita Hipertensi di Dusun Boro Karangsewu Galur Kulon Progo

Variabel	f	p value	Keterangan
Sistolik pre jus semangka	10	0,210	Normal
Diastolik pre jus semangka	10	0,102	Normal
Sistolik post jus semangka	10	0,351	Normal
Diastolik post jus semangka	10	0,055	Normal
Sistolik pre jus tomat	10	0,438	Normal
Diastolik pre jus tomat	10	0,116	Normal
Sistolik post jus tomat	10	0,166	Normal
Diastolik post jus tomat	10	0,295	Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas tersebut maka analisa data yang digunakan pada penelitian ini adalah uji parametrik *paired t-test* untuk mengetahui ada dan tidaknya perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan jus semangka dan

jus tomat pada masing-masing kelompok intervensi serta analisa data parametrik *independent t-test* untuk mengetahui perbedaan efektivitas antara pemberian jus semangka dengan jus tomat terhadap tekanan darah lansia.

b. Uji Paired T-test

Tabel 5.
Hasil Uji Paired T-test tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan jus semangka

Variabel	Mean±SEM	f	p value
Sistolik pre jus semangka	180,00±3,16	10	0,005
Sistolik post jus semangka	172,00±2,60	10	
Diastolik pre jus semangka	96,50±1,97	10	0,009
Diastolik post jus semangka	89,00±1,79	10	

Tabel 5 menunjukkan bahwa rerata tekanan darah sistolik sebelum diberikan jus semangka (180,00±3,16) lebih tinggi daripada sesudah diberikan jus semangka (172,00±2,60). Hasil analisis statistik dengan *paired t-test* terhadap rerata tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah diberikan jus semangka didapatkan *p value* 0,005. Oleh karena nilai *p value* <0,05 dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna rerata tekanan darah

sistolik sebelum dan sesudah diberikan jus semangka.

Rerata tekanan darah diastolik sebelum diberikan jus semangka (96,50±1,97) lebih tinggi daripada sesudah diberikan jus semangka (89,00±1,79). Hasil analisis statistik dengan *paired t-test* terhadap rerata tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah diberikan jus semangka didapatkan *p value* 0,009. Oleh karena *p value* <0,05 dapat disimpulkan bahwa

terdapat perbedaan yang bermakna rerata tekanan darah diastolik sebelum

dan sesudah diberikan jus semangka.

Tabel 6.
Hasil Uji *Paired-Test* tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan jus tomat

Variabel	Mean±SEM	f	<i>p value</i>
Sistolik pre jus tomat	184,00±4,52	10	0,007
Sistolik post jus tomat	175,00±2,88	10	
Diastolik pre jus tomat	95,50±3,023	10	0,004
Diastolik post jus tomat	90,50±2,52	10	

Tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata sebelum diberikan jus tomat (184,00±4,52) lebih tinggi daripada sesudah diberikan jus tomat (175,00±2,88). Hasil uji statistik menggunakan *paired t-test* terhadap rerata tekanan darah sistolik sebelum dengan sesudah diberikan jus tomat menunjukkan hasil *p value* 0,007. Oleh karena *p value* <0,05 dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna rerata tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah diberikan jus tomat.

Begitu juga dengan tekanan darah diastolik sebelum diberikan jus tomat (95,50±3,023) lebih tinggi dibandingkan dengan sesudah diberikan jus tomat (90,50±2,52). Hasil uji *paired t-test* terhadap rerata tekanan darah diastolik sebelum dengan sesudah diberikan jus tomat menghasilkan *p value* 0,004. Oleh karena *p value* <0,05 dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna rerata tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah diberikan jus tomat.

c. Uji Independent T-test

Tabel 7.
Hasil Uji *Independent T-test* sesudah diberikan jus semangka dan jus tomat

Variabel	Mean±SEM	f	<i>p value</i>
Sistolik post jus semangka	(172,00±2,60)	10	0,450
Sistolik post jus tomat	(175,00±2,88)	10	
Diastolik post jus semangka	(89,00±1,79)	10	0,634
Diastolik post jus tomat	(90,50±2,52)	10	

Tabel 7 menunjukkan bahwa hasil uji *independent t-test* terhadap rerata tekanan darah sistolik sesudah diberikan jus semangka (172,00±2,60) dan rerata tekanan darah sistolik sesudah diberikan jus tomat (175,00±2,88) menghasilkan *p value* 0,450. Oleh karena *p value* >0,05 artinya ada beda yang tidak bermakna tekanan darah sistolik pada lansia hipertensi yang diberikan jus semangka dengan jus tomat.

Pengujian rerata tekanan darah diastolik sesudah diberikan jus semangka (89,00±1,79) dan rerata tekanan darah diastolik sesudah diberikan jus tomat (90,50±2,52) didapatkan *p value* 0,634. Oleh karena *p value* >0,05 artinya ada beda tidak bermakna tekanan darah diastolik pada lansia hipertensi yang diberikan jus semangka dengan jus tomat.

PEMBAHASAN

Berdasarkan data responden yang diperoleh dari penelitian, diketahui bahwa kejadian hipertensi yang paling banyak adalah rentang usia 72-74 tahun yaitu 6 orang (30%), hal ini dikarenakan semakin tinggi usia lansia, kejadian hipertensi semakin meningkat. Usia 60-64 tahun terjadi peningkatan risiko hipertensi sebesar 2,18 kali, usia 65-69 tahun 2,45 kali dan usia >70 tahun 2,97 kali. Tingginya hipertensi sejalan dengan bertambahnya umur, disebabkan oleh perubahan struktur pada pembuluh darah besar, sehingga lumen menjadi lebih sempit dan dinding pembuluh darah menjadi kaku, sebagai akibat adalah meningkatnya tekanan darah (Rahajeng & Tuminah, 2009).

Berdasarkan karakteristik jenis kelamin didapatkan hasil bahwa sebagian besar yang menderita hipertensi adalah perempuan yaitu 13 orang (65%) sedangkan laki-laki 7 orang (35%), hal ini dikarenakan perempuan mengalami perubahan hormonal yang disebabkan proses menopause (Sustrani dkk, 2006). Perempuan yang sudah menopause terjadi penurunan kadar estrogen dalam darah, dimana sebelumnya estrogen berperan menjaga elastisitas sel endotel pembuluh darah. Menurunnya elastisitas pembuluh darah menyebabkan kakunya dinding arteri yang dapat memicu peningkatan tekanan darah (Logan, 2011).

Berdasarkan karakteristik pendidikan didapatkan hasil bahwa hipertensi terjadi pada sebagian besar lansia yang pendidikannya masih tergolong rendah yaitu tingkat sekolah dasar, sejumlah 13 orang (65%). Anggara dan Prayitno (2013) menyatakan bahwa tingkat pendidikan secara tidak langsung mempengaruhi tekanan darah pada lansia karena kurangnya pengetahuan terhadap kesehatan dan sulit atau lambat

menerima informasi (penyuluhan) yang diberikan oleh petugas sehingga berdampak pada perilaku atau pola hidup sehat, salah satunya adalah asupan makanan. Asupan makanan yang mengandung kalium pada seseorang dapat mempengaruhi tekanan darah. Peningkatan asupan kalium dapat menurunkan tekanan darah dikarenakan adanya penurunan resistensi vaskular akibat dilatasi pembuluh darah serta adanya peningkatan kehilangan air dan natrium dari tubuh hasil aktivitas pompa natrium dan kalium. Asupan kalium dapat diperoleh dari buah dan sayur yang mengandung kalium tinggi (Jhondry, 2010).

Berdasarkan karakteristik pekerjaan, sebagian besar responden dari penelitian ini tidak bekerja yaitu 10 orang (50%) dan sebagian kecil lansia bekerja sebagai kuli bangunan yaitu 1 orang (5%). Warren (2008) menyatakan bahwa seseorang yang tidak bekerja berisiko lebih tinggi menderita hipertensi dibandingkan dengan yang bekerja. Hal ini disebabkan oleh kurangnya aktivitas yang dilakukan dimana hanya berdiam diri dengan rutinitas yang membuat suntuk. Individu yang aktivitasnya rendah berisiko terkena hipertensi 30-50% dari individu yang aktif. Seseorang yang tidak bekerja maka aktivitas fisiknya kurang hal tersebut dapat meningkatkan risiko menderita hipertensi karena cenderung mempunyai frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi sehingga otot jantungnya harus bekerja lebih keras pada setiap kontraksi. Semakin keras dan sering otot jantung harus memompa, maka semakin besar tekanan yang dibebankan pada arteri (Anggara & Prayitno, 2013).

Rerata tekanan darah sistolik sebelum diberikan jus semangka ($180,00 \pm 3,16$) lebih tinggi daripada sesudah diberikan jus semangka

(172,00±2,60). Begitu juga dengan rerata tekanan darah diastolik sebelum diberikan jus semangka (96,50±1,97) lebih tinggi daripada sesudah diberikan jus semangka (89,00±1,79). Hasil analisis statistik menggunakan *paired t-test* terhadap nilai rerata tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah diberikan jus semangka didapatkan signifikansi 0,005 begitu juga dengan nilai rerata tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah diberikan jus semangka didapatkan signifikansi 0,009. Oleh karena nilai signifikansi rerata tekanan darah sistolik dan diastolik kurang dari 0,05 ($p < 0,05$) berarti terdapat perbedaan yang bermakna rerata tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah diberikan jus semangka.

Rerata tekanan darah sistolik sebelum diberikan jus tomat (184,00±4,52) lebih tinggi daripada sesudah diberikan jus tomat (175,00±2,88). Begitu juga dengan rerata tekanan darah diastolik sebelum diberikan jus tomat (95,50±3,023) lebih tinggi dibandingkan dengan sesudah diberikan jus tomat (90,50±2,52). Hasil uji statistik menggunakan *paired t-test* terhadap rerata tekanan darah sistolik sebelum dengan sesudah diberikan jus tomat didapatkan signifikansi 0,007 begitu juga dengan nilai rerata tekanan darah diastolik sebelum dengan sesudah diberikan jus tomat menghasilkan signifikansi 0,004. Oleh karena nilai signifikansi rerata tekanan darah sistolik dan diastolik kurang dari 0,05 ($p < 0,05$) berarti terdapat perbedaan yang bermakna rerata tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah diberikan jus tomat.

Untuk mengetahui signifikansi perbedaan efek pemberian jus semangka dengan jus tomat terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik, dilakukan analisa parametrik menggunakan *independent t-test*.

Analisa terhadap rerata tekanan darah sistolik sesudah diberikan jus semangka dengan jus tomat menghasilkan signifikansi 0,450 begitu juga terhadap rerata tekanan darah diastolik sesudah diberikan jus semangka dengan jus tomat didapatkan signifikansi 0,634. Oleh karena nilai signifikansi rerata tekanan darah sistolik dan diastolik lebih dari 0,05 ($p > 0,05$) berarti terdapat perbedaan yang tidak bermakna rerata tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah diberikan jus semangka dengan jus tomat.

Adanya penurunan tekanan darah sesudah diberikan jus semangka dan jus tomat karena adanya kandungan kalium dan likopen. Kalium diperlukan oleh tubuh untuk fungsi saraf dan kontrol otot serta tekanan darah. Kandungan kalium berfungsi sebagai diuretik (Anderson & Young 2012). Diuretik bekerja dengan cara membantu ginjal membuang garam dan air yang akan mengurangi volume cairan di seluruh tubuh sehingga daya pompa jantung menjadi lebih ringan dan mengurangi tekanan darah (Puspitorini, 2009). Selain itu, kalium menghambat pelepasan renin sehingga terjadi peningkatan ekskresi natrium dan air. Renin beredar dalam darah dan bekerja dengan mengkatalisis penguraian angiotensin menjadi angiotensin I. Angiotensin I berubah menjadi bentuk aktifnya yaitu angiotensin II dengan bantuan *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE). Angiotensin II berpotensi besar meningkatkan tekanan darah karena bersifat sebagai vasokonstriktor dan dapat merangsang pengeluaran aldosteron. Aldosteron meningkatkan tekanan darah dengan jalan retensi natrium. Retensi natrium dan air menjadi berkurang dengan adanya kalium, sehingga terjadinya penurunan tekanan darah (Murray dkk, 2009).

Kandungan likopen dalam jus semangka dan jus tomat cukup tinggi. Menurut Agarwal & Rao (2010) likopen berperan dalam pengaturan tekanan darah sebagai antioksidan dan antiarterosklerosis. Peran likopen sebagai antioksidan dapat mengurangi kerusakan sel. Likopen juga bersifat sebagai antiarterosklerosis. Peran likopen sebagai antiarterosklerosis terjadi secara oksidatif dan non oksidatif. Pada mekanisme oksidatif, likopen mencegah aterosklerosis dengan memproteksi lipid dan lipoprotein. Pada mekanisme non oksidatif, efek antiarterosklerosis likopen bekerja sebagai agen hipokolesterolemik dengan menghambat laju HMG-CoA (3-hydroxy-3-methylglutaryl-coenzim A) reduktase yang berperan dalam sintesis kolesterol, serta mengaktifkan reseptor LDL (Agarwal & Rao, 2010). Selain itu, likopen membantu pengaturan tekanan darah dengan cara mencegah penebalan dan pengerasan dinding arteri dengan mengendalikan tonus otot polos pembuluh darah (Aiska, 2013)

SIMPULAN

1. Tekanan darah sistolik pada lansia di Dusun Boro , Karangsewu, Galur, Kulon Progo sebelum pemberian jus semangka mempunyai nilai rata-rata 180 mmHg dan sesudah pemberian turun menjadi 172 mmHg.
2. Tekanan darah diastolik pada lansia di Dusun Boro , Karangsewu, Galur, Kulon Progo sebelum pemberian jus semangka mempunyai nilai rata-rata 96,5 mmHg dan sesudah pemberian turun menjadi 89 mmHg.
3. Tekanan darah sistolik pada lansia di Dusun Boro , Karangsewu, Galur, Kulon Progo sebelum pemberian jus tomat mempunyai nilai rata-rata 184 mmHg dan

sesudah pemberian turun menjadi 175 mmHg.

4. Tekanan darah diastolik pada lansia di Dusun Boro , Karangsewu, Galur, Kulon Progo sebelum pemberian jus tomat mempunyai nilai rata-rata 95,5 mmHg dan sesudah pemberian turun menjadi 90,5 mmHg.
5. Ada pengaruh pemberian jus semangka terhadap terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia di Dusun Boro , Karangsewu, Galur, Kulon Progo.
6. Ada pengaruh pemberian jus tomat terhadap terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia di Dusun Boro , Karangsewu, Galur, Kulon Progo.
7. Terdapat perbedaan yang tidak bermakna efektivitas pemberian jus semangka dengan jus tomat terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia di Dusun Boro , Karangsewu, Galur, Kulon Progo.

SARAN

1. Tenaga kesehatan hendaknya memberikan saran kepada pasien untuk mengkonsumsi jus semangka atau jus tomat sebagai obat alternatif untuk menurunkan tekanan darah.
2. Bagi masyarakat atau keluarga yang mempunyai anggota keluarga penderita hipertensi hendaknya memberikan jus semangka atau jus tomat agar tekanan darah penderita tetap normal.
3. Bagi peneliti selanjutnya agar mampu mengembangkan penelitian selanjutnya terkait variabel yang belum diteliti atau faktor-faktor lain yang menyebabkan hipertensi pada lansia, yaitu faktor riwayat genetik, obesitas, konsumsi garam, stres dan aktivitas olah raga. Selain

itu agar memperbanyak sampel penelitiannya.

KETERBATASAN PENELITIAN

Keterbatasan dalam mengendalikan variabel pengganggu seperti riwayat genetik, obesitas, konsumsi garam, stres dan aktivitas olah raga.

DAFTAR PUSTAKA

Agarwal dan Rao AV. (2010). *Role of Antioxidant Lycopene in Cancer and Heart Disease*. [online]. <http://www.jacn.org> diakses pada 8 Agustus 2016.

Aiska, Grace Sabilla. (2013). *Perbedaan Penurunan Tekanan Darah Sistolik Lansia Hipertensi Yang Diberi Jus Tomat (Lycopersicum commune) Dengan Kulit Dan Tanpa Kulit*. Artikel Penelitian: Universitas Diponegoro.

Akhyar. (2009). *Gagal Ginjal Kronik dalam* <http://yayanakhyar.wordpress.com> diakses pada tanggal 29 November 2015.

Anderson, J dan Young, L. 2012. *Dietary Fiber*. [online] <http://www.ext.colostate> diakses pada 10 Agustus 2016.

Anggara, FHD. dan Prayitno, N. (2013). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Tekanan Darah Di Puskesmas Telaga Murni, Cikarang Barat Tahun 2012*. Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat STIKes MH. Thamrin. Jakarta. Jurnal Ilmiah Kesehatan. 5(1):20-25.

Apriyanti, M. (2013). *10 Tanaman Obat Paling Berkhasiat Dan Paling Dicari*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.

Barasi, M. (2007). *Nutrition at a Glance*. Jakarta: Erlangga Alih bahasa: Hermin. 2009. At a Glance: Ilmu Gizi.

Donlon, Barbara C. (2007). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*. Edisi 2. Jakarta: EGC.

Guyton, A.C., dan Hall, J.E. (2008). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 11. Jakarta: EGC.

Jhondry. (2010). *Perilaku Penderita Hipertensi terhadap Upaya Pencegahan Komplikasi di Wilayah Kerja Puskesmas Berastagi Tahun 2010*. Universitas Sumatra Utara.

Junaidi, I. (2010). *Hipertensi Pengenalan, Pencegahan Dan Pengobatan*. Jakarta: PT Bhuana Ilmu Populer.

Kurniasari, L. (2012). *Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Panti Sosial Tresna Werdha Unit Abiyoso Yogyakarta*. Skripsi Tidak Dipublikasikan STIKES 'Aisyiyah Yogyakarta.

Logan A. (2011). *Hypertension in Aging Patients*. Expert Rev. Cardiovasc. Ther. 2011;9(1):113-120.

Murray RK, Bender DA, Botham KM, Kennelly PJ, Rodwell VW, Weil PA. (2009). *Harper's Illustrated Biochemistry*. 28th edition. USA: McGraw-Hill Companies

Marliani, L dan Tantan, S. (2007). *100 Questions & Answers Hipertensi*. Jakarta: PT Alex Media Komputindo.

- Muhammadun. (2010). *Hidup Bersama Hipertensi Seringai Darah Tinggi Sang Pembunuh Sejati*. Jokjakarta: In-Books.
- Nugroho, W. (2008). *Keperawatan Gerontik & Geriatrik*. Edisi ke 2. Jakarta: EGC.
- Puspitorini, M. (2009). *Hipertensi Cara Mudah Mengatasi Hipertensi*. Yogyakarta: Image Press.
- Rahajeng dan Tuminah. (2009). *Prevalensi Hipertensi dan Determinannya Di Indonesia*. Volum 59. No 12. Artikel Penelitian. Pusat Penelitian Biomedis dan Farmasi Badan Penelitian Kesehatan Departemen Kesehatan RI: Jakarta.
- Riwidikdo, H. (2012). *Statistik Kesehatan: Belajar Mudah Teknik Analisis Data dalam Penelitian Kesehatan (Plus Aplikasi Software SPSS)*. Yogyakarta: Mitra Cendikia Press.
- Rusdi. (2009). *Awas! Bisa mati cepat akibat Hipertensi dan Diabetes*. Jogjakarta: Power Books (IHDINA).
- Rusti dan Nurlaela, I. (2009). *Awas! Anda Bisa Mati Cepat Akibat Hipertensi & Diabetes*. Yogyakarta: Powerbooks Publishing.
- Solihah, Z. (2015). *Studi Komparasi Pemberian Buah Semangka Dan Buah Melon Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Di Dusun Pundung Sleman Yogyakarta*. Skripsi Tidak Dipublikasikan STIKES 'Aisyiyah Yogyakarta.
- Stanley dan Beare. (2007). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*. Jakarta: EGC.
- Sustrani, L., dkk. (2006). *HIPERTENSI*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- USDA. (2016a). *National Nutrient Database for Standard Reference Release 28. Full Report (All Nutrients) 09326, Watermelon* dalam <http://ndb.nal.usda.gov/> diakses pada 23 Februari 2016.
- . (2016b). *National Nutrient Database for Standard Reference Release 28. Statistics Report 11540, Tomato juice* dalam <http://ndb.nal.usda.gov/> diakses pada 23 Februari 2016.
- Warren, MP. Constantini, NW. (2008). *Sport Endocrinolgy*. Human Press Totowa, New Jersey. USA.
- Wold. (2008). *Basic Geriatric Nursing*. Canada: Mosby Elsevier.
- Yuliana, E. (2011). *Pengaruh Pemberian Buah Semangka Terhadap Tekanan Darah Pada Wanita Hipertensi Di Posyandu Lanjut Usia Wira Lestari 6 Wirobrajan Yogyakarta*. Skripsi Tidak Dipublikasi.

