

---

## EFEKTIFITAS PEMBERIAN JUS TOMAT TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH SISTOLIK DAN DIASTOLIK PADA PENDERITA HIPERTENSI LANSIA

**Cecilya Kustanti**

STIKES Notokusumo Yogyakarta

---

### INDEX

**Kata kunci:**

Lansia, Hipertensi,  
jus tomat

### ABSTRAK

Pendahuluan: Hipertensi merupakan kondisi terjadinya peningkatan tekanan darah yang cukup tinggi di dalam arteri. yang paling umum pada orang tua dan menyebabkan kematian di seluruh dunia setiap tahun. Kondisi pada saat tekanan darah naik tersebut dapat dikendalikan secara non farmakologis. Tujuan : Mengetahui efektifitas pemberian jus tomat terhadap tekanan darah penderita hipertensi lansia. Metode: Jenis penelitian ini adalah Quasy Experiment dengan menggunakan one-group pre post test design. Populasi adalah 60 lansia yang menderita hipertensi, sampel dalam penelitian ini adalah 15 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik Non-random dan menggunakan metode aksidental. Pengukuran tekanan darah menggunakan tensimeter. Analisis data menggunakan uji dependen ( $\alpha = 0,05$ ) Hasil: Pada kelompok jus tomat, rata-rata sistolik sebelum pemberian jus tomat adalah 164,48 dan sesudahnya 150,54 mmHg, sedangkan diastolik sebelum pemberian jus tomat adalah 93,01 dan sesudahnya 85,54 mmHg. Pembahasan: Jus tomat bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah karena Kalium sebagai penghalang sekresi renin sehingga meningkatkan air dan natrium. Kalium berpengaruh pada renin angiotensin untuk menurunkan potensial membran dalam pembuluh darah sehingga menjadi rileks. Kesimpulan: Pemberian jus tomat efektif terhadap penurunan tekanan darah

**Keywords:**

Elderly,  
Hypertension, tomato  
juice

*Introduction: Hypertension is a condition where there is a high enough increase in blood pressure in the arteries. It is the most common in the elderly and causes death worldwide every year. Conditions when blood pressure rises can be controlled non-pharmacologically. Objective: To determine the effectiveness of giving tomato juice on blood pressure in elderly hypertensive patients. Methods: This type of research is a Quasy Experiment using a one-group pre post test design. The population is 60 elderly people who suffer from hypertension, the sample in this study is 15 people. Sampling was done by non-random technique and using accidental method. Blood pressure measurement using a sphygmomanometer. Data analysis using dependent test ( $\alpha = 0.05$ ) Results: In the tomato juice group, the mean systolic before administration of tomato juice was 164.48 and after 150.54 mmHg, while the diastolic before administration of tomato juice was 93.01 and after 85.54 mmHg. Discussion: Tomato juice is useful for lowering blood pressure because potassium acts as a barrier to renin secretion thereby increasing water and sodium. Potassium has an effect on renin-angiotensin to lower the membrane potential in the blood vessels so that they become relaxed. Conclusion: Giving tomato juice is effective for lowering blood pressure.*

---

### PENDAHULUAN

Penyakit Kardiovaskuler telah banyak menyumbang angka kematian yang cukup tinggi pada tahun 2008 dimana 60% kematian diantaranya terjadi pada penduduk dibawah umur 70 tahun di

dunia. Angka kesakitan dan kematian di dunia cukup banyak mempengaruhi tingkat kesehatan yang ada di masyarakat salah satunya adalah penyakit kardiovaskuler (Depkes,2011). Pada penyakit sistem kardiovaskuler menyumbang sekitar 17

juta kematian dalam pertahun, hamper sepertiga dari jumlah totalnya di dunia. Membicarakan dari penyakit kardiovaskuler tidak dapat lepas dari salah satu penyakit hipertensi. Hipertensi adalah meningkatnya tekanan darah sistolik lebih besar dari 140 mmHg dan atau diastolik lebih besar dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan waktu diperlukan 5 menit dalam keadaan istirahat/cukup tenang (Depkes,2011).

Penyakit hipertensi perlu diatasi karena penyakit ini merupakan komplikasi dari 9,4 juta kematian di seluruh dunia setiap tahun. Hipertensi bertanggungjawab untuk setidaknya 45% dari kematian akibat penyakit jantung. Sekitar 40% orang dewasa berusia 25 tahun atau lebih di dunia telah didiagnosis dengan hipertensi, jumlah orang dengan kondisi hipertensi naik dari 600 juta pada tahun 1990 menjadi 1 miliar pada tahun 2010 yang paling banyak terjadi pada usia lanjut (WHO,2013).

Penyakit hipertensi bisa dikendalikan dengan cara farmakologi dan non farmakologi, secara farmakologi yaitu dengan obat penurun tekanan darah. Obat-obatan tersebut diantaranya jenis jenis obat golongan diuretik, penghambat adrenergic, ACE-inhibitor, ARB, antagonis kalsium, dan lain sebagainya (Junaidi,2010).

Menurut Abdul (2014), pengobatan non farmakologi yang dapat digunakan untuk mengobati hipertensi adalah jus tomat. Jus Tomat memiliki manfaat menurunkan tekanan darah karena tomat mengandung likopen. Terdapat 4,6 mg likopen dalam 100gram tomat segar (Kailaku,2009). Selain untuk masakan, tomat juga dikonsumsi mentah dalam bentuk jus. Penelitian yang dilakukan oleh Lestary (2012) menyebutkan bahwa konsumsi jus tomat yang berasal dari 150gram tomat mampu menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 11,76% (kurang lebih 7,276 mmHg) dan diastolik sebesar 8,82% (sebesar 3,321 mmHg).

Berdasarkan studi pendahuluan yangdi lakukan di Desa Sriharjo, Imogiri, Bantul terdapat 60 orang yang menderita tekanan darah tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi di Desa Sriharjo, Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul.

#### **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian *Quasy Experiment* menggunakan *one-Group Pre-Post Test*. Design.Populasi penelitian semua lansia penderita hipertensi di Desa Sriharjo, sampel penelitian adalah lansia sebanyak 15 lansia. Tekanan darah di ukur

menggunakan *sphygmomanometer*. Analisis data menggunakan uji t-test dependent ( $\alpha = 0,05$ ).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Karakteristik Responden**

Tabel 1. Umur responden

Umur	Jus Tomat	
	N	%
Usia Lanjut	80,0	12
Lansia Tua	20,0	3
Jumlah	15	100,0

Sebagian besar responden berusia diantara 60 – 75 tahun dimana pada kelompok jus tomat sebanyak 12 orang (80%).

Tabel 2. Jenis kelamin responden

Jenis Kelamin	Jus Tomat	
	n	%
Laki-laki	5	33,3
Perempuan	10	66,7
Jumlah	15	100,0

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa dari 15 responden kelompok jus tomat, sebagian besar berjenis kelamin perempuan, yaitu sejumlah 10 orang (66,7%). Berdasarkan dari hasil wawancara dengan 10 penderita hipertensi, 5 diantaranya mengetahui bahwa jus tomat dapat menurunkan tekanan darah dan 5 orang tidak mengetahui bahwa jus tomat dapat menurunkan tekanan darah. Selain itu, calon responden mengatakan bahwa belum pernah mencoba jus tomat untuk

terapi penurunan tekanan darah. Menurut penelitian jus tomat dapat menurunkan tekanan darah, selain mudah di dapat, jus tomat ternyata memiliki banyak khasiat dan vitamin yang terkandung di dalamnya. Berdasarkan wawancara terhadap warga di Desa Sriharjo karena warga setempat masih belum tahu banyak bahwa tomat yang mudah untuk mereka dapatkan di pasar dapat menurunkan tekanan darah.

**ANALISIS UNIVARIAT**

**Tekanan Darah Sebelum Diberikan Jus Tomat**

Tabel 3. Analisis Deskriptif Berdasarkan Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi Sebelum Diberikan Jus Tomat

Kelompok	Variabel	n	Mean	SD	Min	Max
Jus Tomat	TD Sistol	15	164,48	11,68	149	180
	TD Diastol		93,01	7,91	81	103

Berdasarkan tabel 3, dapat diketahui bahwa pada kelompok jus tomat, sebelum diberikan jus tomat memiliki rata-rata TD sistole sebesar 164,48±11,68 mmHg, dan rata-rata TD diastole 93,01 ±7,91 mmHg. Menurut asumsi peneliti tekanan darah yang tinggi sebelum pemberian jus tomat disebabkan oleh pola makan yang kurang tepat, stress, riwayat keluarga yang mengalami hipertensi dan faktor usia. Tekanan darah pada reponden dengan jenis kelamin laki – laki juga dikarenakan pada responden laki – laki yang memiliki

kebiasaan merokok hal ini dapat mempengaruhi tekanan darah responden. Hasil Penelitian yang sejalan dengan penelitian tersebut juga dilakukan oleh Sarwendah (2014) tentang hubungan gaya hidup dengan tekanan darah pada pasien Hipertensi di poliklinik penyakit dalam, hasilnya ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan tekanan darah pada pasien hipertensi (p-value=0,013).

**Tekanan Darah Sesudah Diberikan Jus Tomat.**

Tabel 4. Analisis Deskriptif Berdasarkan Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi Sesudah Diberikan Jus Tomat

kelompok	Variabel	n	Mean	SD	Min	Max
Jus tomat	TD Sistolik	15	150,54	11,79	125	164
	TD Diastole	15	85,54	6,63	71	97

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa pada kelompok jus tomat, sesudah diberikan jus tomat memiliki rata-rata TD sistole sebesar 150,54± 11,79, dan rata-rata TD diastole 85,5 ±6,63 mmHg. Penurunan tekanan darah setelah pemberian jus tomat ini dikarenakan asupan kalium dari buah-buahan dan sayur yang diberikan pada subyek merupakan variabel utama yang dilihat pengaruhnya terhadap penurunan tekanan darah. Pada penelitian ini dengan pemberian jus tomat 363 mg/hari yang diperoleh dari 150 gram tomat.

Dietary Approach to Stop Hypertension (DASH) menyarankan kepada penderita hipertensi untuk menerapkan pola makan yang meliputi produk – produk susu rendah lemak, mengurangi konsumsi lemak terutama lemak jenuh dan kolesterol, mengurangi asupan natrium, peningkatan asupan buah serta sayuran yang tinggi kalium dan rendah natrium agar dapat menurunkan tekanan darah (Rahmayanti, 2009).

**ANALISIS BIVARIAT**

Perbedaan Tekanan Darah Sebelum dan Setelah Diberikan Jus Tomat pada Lansia Penderita Hipertensi

Tabel 5 Perbedaan Tekanan Darah Sebelum dan Setelah Diberikan Jus Tomat pada Lansia Penderita Hipertensi

Variabel	Intevensi	n	Mean	SD	T	p-value
TD Sistolik	Sebelum	15	164,48	11,68	8,25	0,00
	Setelah	15	150,54	9,79		
TD Diastole	Sebelum	15	93,01	7,91	4,59	0,00
	Setelah	15	85,54	6,63		

Tabel 5 menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan tekanan darah sebelum dan setelah diberikan jus tomat pada lansia penderita hipertensi di Desa Sriharjo, Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul. Hasil ini menunjukkan bahwa jus tomat dapat menurunkan tekanan darah lansia penderita hipertensi di Desa Sriharjo, Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul.

Penurunan tekanan darah karena adanya kandungan kalium dalam jus tomat dapat menurunkan tekanan darah dengan menghambat pelepasan renin sehingga terjadi peningkatan ekskresi natrium dan air (Nuziyati et al, 2016). Kalium mempengaruhi sistem renin angiotensin dengan menghambat pengeluaran. Renin yang bertugas mengubah angiotensinogen menjadi angiotensin I karena adanya blok pada sistem tersebut maka pembuluh darah mengalami vasodilatasi sehingga tekanan darah akan turun. Kalium juga menurunkan potensial membran pada dinding pembuluh darah sehingga terjadi relaksasi pada dinding pembuluh darah dan akhirnya menurunkan tekanan darah (Lita, 2010).

Senyawa aktif kalium pada tomat dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik dengan menghambat pelepasan renin sehingga terjadi peningkatan renin sehingga terjadi ekskresi natrium dan air. Renin beredar dalam darah dan bekerja dengan mengkatalis 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 vasoconstrictor dan dapat merangsang pengeluaran aldosterone.

Aldosteron meningkatkan tekanan darah dengan jalan retensi natrium. Retensi natrium dan air menjadi berkurang dengan adanya kalium, sehingga terjadinya penurunan volume plasma, curah jantung, tekanan perifer, dan tekanan darah (Murray,2009).

### **KESIMPULAN**

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata tekanan darah sistole lansia sebesar 164,48 mmHg, sesudah di berikan jus tomat turun menjadi 150,54 mmHg. Sedangkan tekanan darah diastolnya juga mengalami penurunan dari 93,01 mmHg sebelum diberikan jus tomat menjadi 85,54 setelah diberikan jus tomat. Ada pengaruh signifikan pemberian jus tomat terhadap tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Desa Sriharjo, Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdul. 2014. Kitab Obat Hijau : Cara-cara Ilmiah Sehat Dengan Herbal.Solo: Tinta Medina.
- Departemen Kesehatan RI. 2011. Profil Kesehatan Indonesia. Departemen Republik Indonesia. Jakarta.
- Junaidi, I. 2010. Hipertensi Pengenalan Pencegahan dan Pengobatan.Jakarta:PT.Bhuana Ilmu Populer
- Kailaku SI. 2009. Potensi Likopen dalam Tomat untuk Kesehatan.Buletin Teknologi Pascapanen Pertanian Vol3, Balai Besar Penelitiandan

- Pengembangan Pascapanen  
Pertanian.
- Lestary AP, Rahayuningsih HM.  
2012. Pengaruh pemberian justomat  
(*lycopersicum commune*) terhadap  
tekanan darah wanita postmenopause  
hipertensif. *Journal of Nutrition  
College [internet]*. 1(1):414-420.
- Lita. 2010. Pengaruh tomat terhadap  
penurunan tekanandarah. [skripsi].  
Bandung: Universitas Kristen  
Maranatha
- Murray RK, Bender DA, Botham KM,  
Kennely PJ, Rodwell VW, Weil  
PA. Harper's. 2009. *Illustrated  
Biochemistry*. 28th edition. USA :  
McGraw-Hill Companies.
- Nuziyati, Sabilu, Y, Fachlevy, A. F. 2016.  
Pengaruh Pemberian Jus Tomat  
(*Lycopersicum commune*) terhadap  
Penuru Tekanan Darah Sistolik dan  
Diastolik Penderita Hipertensi pada  
Lansia
- World Health Organization (WHO). 2013.  
"Q&Ason hypertension"