

EFEKTIVITAS PEMBERIAN JUS TOMAT TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPOTENSI

Lyra Sriminanda¹, Ari Pristiana Dewi², Ganis Indriati³

Program Studi Ilmu Keperawatan
Universitas Riau
Email: lyra.sriminanda@gmail.com

Abstract

The aim of this research is to determine the effectiveness of tomato juice on blood pressure of hypotension patients. The design of this research is quasi experiment designed by Non-equivalent control group were divided into experiment group and control group. The research was conducted of hypotension patient in the Puskesmas Rumbai. The total sample are 50 people who were taken by using simple random techniques by noticing to the inclusion criteria. Measuring instruments used in the two groups is the observation sheet. The analysis used was univariate and bivariate alternative test and Wilcoxon Mann Whitney. The results showed a significant difference between the mean blood pressure before and after administration of tomato juice to the increase in blood pressure ($p(0.000) < \alpha (0.05)$). It means that in patient with hypotension effective to increase blood pressure. The results of this study recommend to apply tomato juice as an herbal treatment to increase blood pressure.

Keywords : hypotension, tomato juice

PENDAHULUAN

Tekanan darah merupakan faktor yang sangat penting pada sistem sirkulasi. Terdapat dua macam kelainan tekanan darah antara lain yang dikenal sebagai hipertensi atau tekanan darah tinggi dan hipotensi atau tekanan darah rendah. Tekanan darah rendah (hipotensi) adalah suatu keadaan dimana tekanan darah lebih rendah dari 90/60 mmHg atau tekanan darah cukup rendah sehingga menyebabkan gejala-gejala seperti pusing dan pingsan. Hipotensi dibagi menjadi 3 yaitu hipotensi ortostatik, hipotensi dimediasi neural dan hipotensi akut. Hipotensi yang sering terjadi yaitu hipotensi ortostatik dimana hipotensi jenis ini yaitu perubahan tiba-tiba posisi tubuh (Elseiver, 2010).

Roman (2011) menyatakan prevalensi kejadian hipotensi secara umum diperkirakan 5% sampai dengan 34% dan memiliki kecenderungan meningkat pada usia 17-19 tahun. Prevalensi lebih tinggi yaitu lebih dari 50% kejadian hipotensi terjadi pada lanjut usia yang datang ke klinik geriatri, di rawat di rumah sakit dan tinggal di panti sosial lanjut usia. Di Amerika Serikat, kejadian tiap tahunnya diperkirakan sekitar 36 per 100.000 orang dewasa dan meningkat menjadi 233 per 100.000 pada orang usia 75 tahun ke atas.

Keller (2013) menyatakan hipotensi ortostatik dapat terjadi pada setiap kelompok usia, tetapi dilaporkan lebih sering pada orang dewasa yang lebih tua, terutama mereka yang

sakit. Di Amerika Serikat, hipotensi ortostatik 30 % orang dewasa yang lebih tua dan sampai 70 % dari penghuni panti jompo. Lebih lanjut, berdasarkan penelitian yang dilakukan Keller (2013), didapatkan hasil bahwa kejadian hipotensi ortostatik terjadi pada 47-58 % pasien dengan penyakit Parkinson, 13-32 % dari mereka dengan hipertensi, 16-25 % dari mereka dengan diabetes mellitus dan 24 % dari mereka dengan stenosis arteri karotis.

Penelitian yang dilakukan Siti (2004) dengan judul "Prevalensi dan faktor prediktor hipotensi ortostatik pada orang dewasa usia 40 tahun ke atas di Indonesia", dilakukan pada 4.436 orang yang berusia 40-94 tahun secara random dari berbagai praktek dokter di berbagai kabupaten di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden yang mengalami hipotensi ortostatik sebesar 561 orang (12,65%). Penelitian tersebut menjelaskan bahwa hipotensi dapat terjadi pada kelompok usia seperti kelompok usia dewasa dan usia tua dan juga dapat terjadi pada ibu hamil. Hipotensi pada ibu hamil terjadi dikarenakan perkembangan janin yang menekan pembuluh darah besar dan menyebabkan volume pada sistem darah meluas, sehingga membuat tekanan darah menurun.

Pengobatan hipotensi dapat dilakukan dengan dua jenis, yaitu pengobatan farmakologis dan non farmakologis. Pengobatan farmakologis adalah penatalaksanaan hipotensi yang menggunakan obat-obatan kimiawi seperti obat fludrokortison dan midodrine, sedangkan

pengobatan non farmakologis adalah pilihan utama yang tepat untuk meningkatkan tekanan darah karena selain tidak memiliki efek samping yang membahayakan bagi kesehatan, pengobatan jenis non farmakologis ini tidak perlu memerlukan biaya yang mahal dan mudah dilakukan. Pengobatan non farmakologis ini menggunakan tanaman-tanaman tradisional atau buah-buahan (Widjadja, 2009). Salah satu tanaman yang dapat digunakan dalam pengobatan hipotensi adalah buah tomat.

Buah tomat atau sering dibuat sebagai jus tomat mengandung 50 kalori/250 ml. Jus tersebut juga mengandung bioflavonoid yang membantu memperkuat pembuluh darah kapiler sehingga dapat menahan terjadinya kebocoran pada pembuluh darah dan pembentukan kantong yang mengandung air pada kulit yang menyebabkan selulit. Kandungan likopen dalam tomat yang menjadi zat antioksidan tertinggi mampu mencegah oksidasi lipid sehingga mencegah terjadinya penyakit kardiovaskuler. Penggunaan jus tomat sebaiknya dihindari pada individu dengan tekanan darah tinggi, karena jus tomat mengandung kadar garam yang tinggi yang bisa meningkatkan tekanan darah. Berdasarkan ketiga kandungan gizi yang terdapat di dalam tomat yaitu likopen, bioflavonoid dan kadar garam yang tinggi, jus tomat ini diharapkan dapat menjadi suatu terobosan yang baru bagi penderita hipotensi untuk meningkatkan tekanan darah rendah. Jus tomat ini belum banyak dipakai dan diteliti oleh orang lain untuk meningkatkan tekanan darah rendah (Anne, 2012).

Hasil wawancara dan observasi kepada 7 orang penderita hipotensi, 3 orang mengatakan cara mereka mengatasi hipotensi yaitu dengan mengkonsumsi obat-obat dari Puskesmas dan 4 orang lainnya mengatakan mengatasinya dengan cara mengkonsumsi obat dari puskesmas dan juga mengkonsumsi obat tradisional seperti kacang-kacangan untuk meningkatkan tekanan darah. Dari hasil wawancara dan observasi tersebut, belum ada satupun dari penderita hipotensi yang menggunakan jus tomat sebagai salah satu alternatif obat tradisional untuk meningkatkan tekanan darah. Berdasarkan fenomena diatas, peneliti tertarik untuk meneliti "Efektivitas Peningkatan Tekanan Darah dengan Pemberian Jus Tomat Pada Penderita Hipotensi" sebagai salah satu cara pengobatan alternatif nonfarmakologi lain bagi penderita

hipotensi untuk meringankan beban baik dalam segi efek samping obat-obatan farmakologi maupun dalam segi ekonomi.

TUJUAN PENELITIAN

Untuk mengetahui efektivitas pemberian jus tomat terhadap tekanan darah penderita hipotensi.

MANFAAT PENELITIAN

Manfaat penelitian diharapkan dapat memberikan informasi dalam pengembangan ilmu pengetahuan tentang manfaat jus tomat bagi yang mengalami hipotensi

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *quasy eksperiment* dengan rancangan penelitian *Non-Equivalent Control Group* yang melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Sampel pada penelitian ini adalah 50 responden yang menderita Hipotensi di Wilayah Kerja Puskesmas Rumbai. Pengambilan sampel menggunakan *random samplin*. Analisa Data pada penelitian melalui dua tahapan yaitu dengan menggunakan analisa univariat dan bivariat.

HASIL

Penelitian yang telah dilakukan mulai bulan November 2013 sampai Januari 2014 didapatkan hasil sebagai berikut:

A. Analisa Univariat

Analisa univariat digunakan untuk mendapatkan data mengenai karakteristik penderita hipotensi, meliputi umur, jenis kelamin, pendidikan, dan pekerjaan.

Tabel 1

Distribusi karakteristik penderita hipotensi berdasarkan umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan.

Karakteristik	Eksperimen		Kontrol		Jumlah	
	n	%	n	%	n	%
Umur						
Remaja	1	4	1	4	2	4
Dewasa awal	16	64	13	52	29	58
Dewasa akhir	8	32	11	44	19	38
Lansia	0	0	0	0	0	0
Total	25	100	25	100	50	100
Pendidikan						
SD	6	24	1	4	7	14

SMP	10	40	6	24	16	32
SMA	9	36	13	52	22	44
PT	0	0	5	20	5	10
Total	25	100	25	100	50	100
Jenis kelamin						
Laki-laki	10	40	10	40	20	40
Perempuan	15	60	15	60	30	60
Total	25	100	25	100	50	100
Pekerjaan						
PNS	0	0	1	4	1	2
Buruh	6	24	1	4	7	14
Wiraswasta	5	20	13	52	18	36
IRT	11	44	10	40	21	42
Mahasiswa	3	12	0	0	3	6
Total	25	100	25	100	50	100

Tabel 1 menyatakan bahwa sebagian besar penderita hipotensi berada pada kategori dewasa awal yaitu sebanyak 64% pada kelompok eksperimen dan 52% pada kelompok kontrol. Pendidikan penderita hipotensi paling banyak pada kategori SMP yaitu sebanyak 40% pada kelompok eksperimen dan kategori SMA sebanyak 52% pada kelompok kontrol. Jenis kelamin sebagian besar penderita hipotensi berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 60% pada kelompok eksperimen dan kontrol. Jenis pekerjaan penderita hipotensi sebagian besar bekerja sebagai IRT sebanyak 44 % pada kelompok eksperimen dan bekerja sebagai wiraswasta sebanyak 52% pada kelompok kontrol.

Tabel 2

Distribusi mean tekanan darah pada kelompok eksperimen sebelum intervensi dan kelompok kontrol yang tidak diintervensi.

Kelompok responden	Jumlah	Mean	SD
Eksperimen	25	74,86	0,799
Kontrol	25	74,09	1,610

Tabel 2 diatas dapat dilihat distribusi mean tekanan darah sebelum diberikan jus tomat pada kelompok eksperimen sebesar 74,86 mmHg dengan standar deviasi 0,799, sedangkan mean tekanan darah pada kelompok kontrol sebesar 74,09 mmHg dengan standar deviasi 1,610.

Tabel 3

Distribusi mean tekanan darah pada kelompok eksperimen sesudah intervensi dan kelompok kontrol yang tidak diintervensi.

Kelompok responden	Jumlah	Mean	SD
Eksperimen	25	93,91	1,957
Kontrol	25	75,89	2,308

Tabel 2 diatas dapat dilihat distribusi mean tekanan darah sesudah diberikan jus tomat pada kelompok eksperimen sebesar 93,91 mmHg dengan standar deviasi 1,957, sedangkan mean tekanan darah pada kelompok kontrol yang tidak diberikan intervensi sebesar 75,89 mmHg dengan standar deviasi 2,308.

B. Analisa Bivariat

Tabel 4

Perbedaan *mean* tekanan darah sesudah intervensi pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang tidak diintervensi.

Hari	Kelompok	Mean	SD	N	<i>p value</i>
1	Eksperimen	91,80	3,18	25	0,000
	Kontrol	72,40	3,57	25	
2	Eksperimen	92,60	3,85	25	0,000
	Kontrol	72,20	2,91	25	
3	Eksperimen	93,40	4,26	25	0,000
	Kontrol	73,20	4,30	25	
4	Eksperimen	94,80	4,44	25	0,000
	Kontrol	74,00	3,53	25	
5	Eksperimen	96,00	4,08	25	0,000
	Kontrol	74,40	3,32	25	
6	Eksperimen	93,80	5,26	25	0,000
	Kontrol	75,60	3,00	25	
7	Eksperimen	95,00	3,53	25	0,000
	Kontrol	77,00	2,50	25	

Tabel 4 diatas dari hasil uji statistik didapatkan *mean* tekanan darah sesudah intervensi pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dari hari pertama hingga ketujuh diperoleh *p value* lebih kecil daripada nilai α 5% ($p < 0,05$), berarti ada perbedaan yang signifikan *mean* tekanan darah sesudah intervensi dengan standar deviasi pada kelompok eksperimen mulai hari pertama 3,18 hingga hari ketujuh 3,53 sedangkan standar deviasi pada kelompok kontrol mulai hari pertama 3,57 hingga hari ketujuh 2,50.

Tabel 5

Perbedaan *mean* tekanan darah pada kelompok eksperimen sebelum dan sesudah intervensi selama tujuh hari.

Hari	Variable	Mean	SD	N	<i>p</i> value
1	Pre-test	74,40	3,00	25	0,000
	Post-test	91,80	3,18	25	
2	Pre-test	74,60	3,20	25	0,000
	Post-test	92,60	3,85	25	
3	Pre-test	74,80	2,69	25	0,000
	Post-test	93,40	4,26	25	
4	Pre-test	75,40	4,06	25	0,000
	Post-test	94,80	4,44	25	
5	Pre-test	75,60	2,62	25	0,000
	Post-test	96,00	4,08	25	
6	Pre-test	74,40	3,90	25	0,000
	Post-test	93,80	5,25	25	
7	Pre-test	74,80	2,27	25	0,000
	Post-test	95,00	3,53	25	

Hasil uji statistik pada tabel 5 didapatkan *mean* tekanan darah sebelum diberikan jus tomat adalah 74,40 mmHg dengan standar deviasi 3,00. *Mean* tekanan darah sesudah diberikan jus tomat mengalami peningkatan sejak hari pertama hingga hari ketujuh. Dari hasil uji statistik didapatkan adanya peningkatan yang signifikan antara *mean* tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan jus tomat pada kelompok eksperimen dimana *p* value hari pertama hingga hari ketujuh = 0,000 dengan α 5% ($p < 0,05$).

Uji *Mann-Whitney* adalah uji nonparametrik dari uji *t* independen yang digunakan untuk membandingkan rata-rata antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Tabel 6

Perbandingan *mean* tekanan darah pada kelompok eksperimen sebelum dan sesudah intervensi selama tujuh hari.

Hari	Variable	Eksperimen		Kontrol		<i>p</i> value
		Mean	SD	Mean	SD	
1	Pre-test	74,40	3,00	71,40	3,39	0,000
	Post-test	91,80	3,18	72,40	3,57	
2	Pre-test	74,60	3,20	72,20	2,91	0,000
	Post-test	92,60	3,85	72,20	2,91	
3	Pre-test	74,80	2,69	73,00	3,22	0,000
	Post-test	93,40	4,26	73,20	4,30	
4	Pre-test	75,40	4,06	73,40	3,13	0,000
	Post-test	94,80	4,44	74,00	3,53	
5	Pre-test	75,60	2,62	74,00	2,50	0,000
	Post-test	96,00	4,08	74,40	3,32	
6	Pre-test	74,40	3,90	75,00	2,50	0,000
	Post-test	93,80	5,25	75,60	3,00	

7	Pre-test	74,80	2,27	76,20	2,17	0,000
	Post-test	95,00	3,53	77,00	2,50	

Tabel 6 diatas dapat dilihat *mean* tekanan darah pada kelompok eksperimen sesudah pemberian intervensi pada hari pertama adalah 91,80 mmHg hingga hari ketujuh yaitu 95,00 mmHg dengan *p*-value $0,000 < \alpha$ (0,05) sehingga dapat disimpulkan H_0 ditolak H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara *mean* tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian jus tomat pada kelompok eksperimen terhadap peningkatan tekanan darah.

PEMBAHASAN

Karakteristik penderita hipotensi

Hasil penelitian yang telah dilakukan pada penderita hipotensi di wilayah kerja Puskesmas Rumbai didapatkan bahwa secara umum distribusi penderita hipotensi berdasarkan jenis kelamin yang menderita hipotensi adalah perempuan sebanyak 30 orang (60%). Hasil ini dikarenakan penderita hipotensi yang ditemukan paling banyak adalah perempuan. Hal ini bisa terjadi karena pada perempuan terjadi perubahan hormon estrogen yang dapat menurunkan tekanan darah (Widharto, 2007)

Distribusi penderita hipotensi berdasarkan usia didapatkan bahwa penderita hipotensi sebagian besar berusia antara kategori dewasa awal (21-45 tahun). Hal ini didukung oleh Roman (2011) yang menyatakan kejadian hipotensi kecenderungan meningkat pada usia 17 tahun keatas. Pertambahan usia akan menyebabkan perubahan pada jantung, pembuluh darah, dan perubahan hormonal (Sutomo, 2009)

Secara umum distribusi penderita hipotensi berdasarkan tingkat pendidikan terbanyak memiliki tingkat pendidikan SMA sebanyak 22 orang (44%). Hasil ini didukung oleh pernyataan Sugiharto, Suharyono, Sukandarno dan Shofa (2003) bahwa tingkat pendidikan dapat mempengaruhi kemampuan dan pengetahuan seseorang dalam menerapkan perilaku hidup sehat, terutama mencegah kejadian hipotensi. Semakin tinggi tingkat pendidikan maka semakin tinggi pula kemampuan seseorang dalam menjaga pola hidupnya agar tetap sehat.

Jenis pekerjaan terdiri dari IRT (Ibu Rumah Tangga), wiraswasta, buruh, dan PNS

(Pegawai Negeri Sipil), dimana responden terbanyak bekerja sebagai IRT (Ibu Rumah Tangga) sebanyak 21 orang (42%), wiraswasta sebanyak 18 orang (36%), buruh sebanyak 7 orang (14%) dan PNS sebanyak 1 orang (2%). Pada aktivitas pekerjaan IRT menyebabkan aktivitas penderita hipotensi terbatas hanya dirumah tangga. Berbeda dengan ibu yang bekerja walaupun mereka memiliki banyak aktivitas mereka biasanya menyempatkan waktu untuk melakukan olahraga. Selain itu biasanya ibu yang bekerja lebih aktif daripada ibu yang tidak bekerja atau hanya sebagai ibu rumah tangga. Hasil ini sesuai dengan pernyataan Anggraini, Waren, Situmorang, Aspurta dan Siahaan (2008) dimana individu yang aktivitasnya rendah berisiko terkena hipotensi daripada individu yang tidak aktif.

Efektivitas jus tomat terhadap perubahan tekanan darah

Hasil uji *Mann-Whitney* pada pengukuran dari hari pertama hingga hari ketujuh di peroleh *p value* lebih kecil daripada nilai α (0,05). Hasil uji statistic ini berarti terdapat perbedaan ataupun pengaruh yang signifikan antara *mean* tekanan darah kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sesudah di berikan jus tomat sehingga dapat disimpulkan bahwa mengkonsumsi jus tomat dapat membantu meningkatkan tekanan darah.

Hasil uji statistik pada kelompok eksperimen dengan menggunakan uji *wilcoxon* pengukuran hari pertama hingga hari ketujuh diperoleh *p value* = 0,000 lebih kecil daripada nilai α (0,05). Hasil uji statistik ini berarti terdapat perbedaan ataupun pengaruh yang signifikan antara *mean* tekanan darah pada kelompok eksperimen sesudah diberikan jus tomat sehingga dapat disimpulkan bahwa mengkonsumsi jus tomat dapat membantu meningkatkan tekanan darah.

Jika dilihat dari kelompok kontrol didapatkan tidak adanya peningkatan tekanan darah, justru di temukan penurunan tekanan darah, dengan *p value* = 0,011 pada hari pertama sedangkan hari ketujuh didapatkan *p value* yaitu 0,083 (*p value* > α). Pada penderita hipotensi biasa terjadi penurunan tekanan darah yang konstan sehingga diperlukan untuk mengontrolnya. Salah satu usaha yang sering dilakukan pasien dengan hipotensi adalah dengan mengkonsumsi obat-obat hipotensi

secara menerus, oleh karena itu dalam penelitian ini diberikan jus tomat sebagai pengontrol tekanan darah responden.

Hasil penelitian ini diperkuat oleh penelitian tentang pemberian jus tomat terhadap kadar glukosa darah pada prediabetes yang hasilnya terjadi penurunan kadar glukosa darah puasa setelah pemberian jus tomat, dimana kandungan likopen pada tomat mampu mengurangi kerusakan oksidatif pada DNA selular yang di sebabkan oleh penyakit prediabetes, sedangkan penelitian ini pemberian jus tomat pada penderita hipotensi efektif dalam meningkatkan tekanan darah dimana kandungan likopen, biflavanoid dan kadar garam yang sangat tinggi bisa meningkatkan tekanan darah (Yuniarti, 2012).

KESIMPULAN

Hasil penelitian tentang “Efektivitas pemberian jus tomat terhadap tekanan darah pada penderita hipotensi”, yang dilakukan terhadap 50 responden didapatkan responden terbanyak berusia 38-47 tahun dan paling banyak tingkat pendidikan SMA dengan status pekerjaan sebagai IRT (Ibu Rumah Tangga).

Hasil pengukuran juga diperoleh nilai *mean* tekanan darah pada kelompok eksperimen sebelum mengkonsumsi jus tomat sebesar 74,40 dan pada kelompok kontrol yang tidak mengkonsumsi jus tomat sebesar 71,20. Setelah diberikan perlakuan dengan mengkonsumsi jus tomat selama 7 hari pada kelompok eksperimen terjadi peningkatan nilai *mean* tekanan darah yang signifikan pada hari pertama hingga hari ketujuh sebesar 91,80 dan 95,00, sedangkan pada kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan memiliki *mean* tekanan darah yaitu 72,40 pada hari pertama dan 77,00 pada hari ketujuh.

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan tekanan darah yang signifikan pada kelompok eksperimen setelah diberikan perlakuan selama 7 hari dengan hasil uji statistik dengan *p value* = 0,000 < α (0,05) pada hari pertama hingga hari ketujuh. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa mengkonsumsi jus tomat efektif dalam meningkatkan tekanan darah pada penderita hipotensi.

SARAN

Bagi perkembangan Ilmu Keperawatan memakai hasil penelitian ini sebagai salah satu

sumber informasi mengenai efektivitas pemberian jus tomat terhadap tekanan darah pada penderita hipotensi sehingga dapat dijadikan sebagai salah satu terapi alternatif.

Bagi institusi kesehatan hasil penelitian ini (Puskesmas dan kader kesehatan) ini dapat dimanfaatkan sebagai salah satu terapi alternatif dalam pengobatan hipotensi dan agar disosialisasikan kepada masyarakat.

Bagi masyarakat hasil penelitian ini agar dapat diaplikasikan oleh responden dan keluarga dalam membantu meningkatkan tekanan darah secara efisien dan efektif. Selain itu, masyarakat diharapkan lebih berhati-hati dalam mengkonsumsi obat-obatan dan ada baiknya mengaplikasikan pengobatan alami sebagai pilihan pengobatan ataupun komplementer dalam mengatasi hipotensi.

Bagi penelitian selanjutnya hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai *evidence based* dan tambahan informasi untuk mengembangkan penelitian lebih lanjut tentang manfaat lain dari buah tomat terhadap kesehatan dengan jumlah sampel yang lebih banyak dan teknik penelitian yang lebih baik.

-
- ¹ **Lyra Sriminanda**, Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Riau, Indonesia
 - ² **Ari Pristiana Dewi**, Dosen Bidang Keilmuan Keperawatan Komunitas Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Riau, Indonesia
 - ³ **Ganis Indriati**, Dosen Bidang Keilmuan Keperawatan Anak Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Riau, Indonesia
-

DAFTAR PUSTAKA

- Anne, A (2012). *Manfaat jus tomat*. Diperoleh tanggal 5 September 2013 dari [www. Anneahira.com](http://www.Anneahira.com).
- Anne, S (2012). *Makanan berkhasiat*. Jakarta: V-media.
- Bradley (2004). *Orthostatic hypotension*. Diperoleh tanggal 1 Desember 2013 dari [www. Proquest.com](http://www.Proquest.com).
- Brunella, K (2013). *Orthostatic hypotension*. Diperoleh tanggal 1 Desember 2013 dari [www. epnet.com](http://www.epnet.com).
- Dinkes Kota Pekanbaru. (2012). *Jumlah kasus terbanyak dan jumlah hipotensi dipekanbaru tahun 2012*. Pekanbaru: Dinas Kota Pekanbaru.
- Erni (2012). *Hipotensi atau darah rendah*. Diperoleh tanggal 8 September 2013 dari [www. Reliance info sehat.com](http://www.Relianceinfosehat.com).
- Erikson, H (2011). *Tahap perkembangan*. Diperoleh tanggal 24 Januari 2014 dari <http://www.siputro.com/2011/05/tahap-perkembangan-menurut-erikson-hurlock/>
- Hastono, S. P. (2007). *Analisis data kesehatan*. Jakarta: FKM UI.
- Hidayat, A. A. (2007). *Riset keperawatan dan teknik penulisan ilmiah edisi ke 2*. Jakarta: Salemba Medika.
- James, J (2011). *Antipsychotic pharmacotherapy and orthostatic hypotension*. Diperoleh tanggal 1 Desember 2013 dari [www. epnet.com](http://www.epnet.com).
- Kartikawati. E (2012). *Aneka minuman populer bagi kesehatan*. Jakarta: V-media.
- Kelana. K. D (2011). *Metodologi penelitian keperawatan*. Jakarta: Trans info media.
- Lingga, L. (2010). *Cerdas memilih sayuran*. Jakarta: PT Agro Media Pustaka.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka cipta.
- Palmer, A., & Williams, B. (2007). *Simple guides tekanan darah tinggi*. Jakarta: Erlangga.
- Roman, R. (2011). *Orthostatic hemodynamic are impaired in frailty*. Thesis Academic Medical Centre University of Amsterdam, The Netherlands.
- Septiva, A (2009). *Pengaruh pemberian jus buah tomat (lycopersicon esculentum mill.) terhadap perubahan warna gigi pada proses pemutihan gigi secara in vitro*. Diperoleh tanggal 1 Desember 2013 dari http://eprints.undip.ac.id/14223/1/septiva_asih_pratiwi.pdf.
- Siti. S (2004). *Prevalensi dan faktor prediktor hipotensi ortostatik pada orang dewasa usia 40 tahun ke atas di Indonesia*. Tidak dipublikasikan: Skripsi Program Studi Epidemiologi Universitas Indonesia.
- Vivied. D (2013). *Sistem peredaran darah*. Yogyakarta: Empat Pilar.

- Widjadja, R. (2009). *Penyakit kronis (tindakan, pencegahan dan pengobatan secara medis maupun tradisional)*. Jakarta: Bee Media Indonesia.
- Yulianti, S., & Maloedyn, S. (2006). *30 Ramuan penakluk hipertensi*. Jakarta: PT Agro Media Pustaka.
- Yuniarti, D (2012). *Pengaruh pemberian jus tomat terhadap kadar glukosa darah pada prediabetes*. Diperoleh tanggal 1 Desember 2013 dari http://eprints.undip.ac.id/38606/1/503_yuniarti_dwi_astuti_G2C007071.pdf

