

EFEKTIFITAS JUS BELIMBING TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA DI KELURAHAN TAWANGMAS BARU KECAMATAN SEMARANG BARAT

Iip Ardiyanto*), Asti Nuraeni**), Mamat Supriyono***)

*) *Alumni Program Studi S1 Ilmu Keperawatan STIKES Telogorejo Semarang*

***) *Dosen Program Studi S1 Ilmu Keperawatan STIKES Telogorejo Semarang*

****) *Staf Dinas Kesehatan Kota Semarang*

ABSTRAK

Salah satu faktor yang menyebabkan peningkatan tekanan darah tinggi adalah usia. Karena semakin bertambahnya usia seseorang maka pembuluh darah akan cenderung lebih kaku dan elastisitasnya akan berkurang, sehingga akan mengakibatkan tekanan darah meningkat. Salah satu cara untuk mengobati hipertensi yaitu dengan mengkonsumsi jus belimbing. Jus belimbing dapat menurunkan tekanan darah, dikarenakan adanya Kandungan Kalium, Kalsium dan Magnesium pada buah belimbing yang mampu melindungi seseorang dari hipertensi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas jus belimbing terhadap penurunan tekanan darah pada lansia di Kelurahan Tawangmas Baru, Kecamatan Semarang Barat. Penelitian ini dilaksanakan selama satu minggu dengan pemberian jus belimbing satu hari satu kali. Rancangan penelitian menggunakan penelitian *Quasi-Experiment* menggunakan *One group pre-post test design* terhadap 21 responden dengan hipertensi. Uji statistic yang digunakan adalah uji Wilcoxon. Dari hasil uji *Wilcoxon* didapatkan *p value* tekanan darah sistolik = 0.000 dan *p value* tekanan darah diastolik = 0.000 maka H_0 diterima, artinya ada pengaruh pemberian jus belimbing terhadap penurunan tekanan pada lansia dengan hipertensi di Kelurahan Tawangmas Baru Kecamatan Semarang Barat. Berdasarkan Hasil penelitian ini, peneliti menyarankan agar jus belimbing dapat dijadikan sebagai intervensi mandiri terutama bagi lansia hipertensi.

Kata kunci : Jus beimbing, Penurunan tekanan darah, Lansia

ABSTRACT

One of the factors that cause an increase in high blood pressure is age. Due to the increasing age of the person's blood vessels will tend to be more rigid and elastic will reduced, thus resulting in increased blood pressure. One way to treat hypertension is the star fruit juice consumption. Juice can lower blood pressure, due to the content of potassium, calcium, and magnesium in starfruit that can protect a person from hypertension. The purpose of this study was to determine the effectiveness of starfruit juice to decrease blood pressure in the elderly in Tawangmas Baru, district of Semarang Barat. This study was conducted for one week by administration of starfruit juice once a day. The design of research studies using Quasi-experiment using One group pre-post test design of the 21 respondents with hypertension. Statical test used was the Wilcoxon test. From the results obtained wilcoxon test p value = 0.000 systolic blood pressure and diastolic blood pressure blood p value = 0.000 then H_0 is accepted, meaning that there is effect of starfruit juice to decrease the pressure in the elderly with hypertension in the village of Tawangmas Baru district of Semarang Barat. Based on the results of this research, researchers suggested that starfruit juice can be used as a standalone intervention, especially for the elderly hypertensive.

Key words: Starfruit Juice, reduction in blood pressure, elderly

Pendahuluan

Lanjut usia adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan-perlahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri/mengganti diri dan mempertahankan struktur dan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap infeksi dan memperbaiki kerusakan yang diderita (Darmojo, 2009, hlm 3).

Lanjut usia merupakan usia yang beresiko tinggi terhadap penyakit-penyakit degeneratif, seperti penyakit jantung koroner (PJK), hipertensi, diabetes militus, *gout* (rematik) dan kanker. Salah satu penyakit yang sering dialami oleh lanjut usia adalah hipertensi.

Hipertensi sendiri sering disebut sebagai pembunuh diam-diam, karena dari satu setengah penderita dengan tekanan darah tinggi tidak menyadari kondisi kesehatannya. Hipertensi pada lansia didefinisikan dengan tekanan sistolik diatas 160 mmHg atau tekanan diastolik diatas 90 mmHg (Fatimah, 2010, hlm.38).

Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007 menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi pada lansia di Indonesia berdasarkan pengukuran tekanan darah sangat tinggi, yaitu 31,7 persen dari total penduduk dewasa atau satu di antara 3 penduduk memiliki hipertensi. Berdasarkan data Riskesdas maka hipertensi (12,3 %) adalah penyebab kematian penyakit tidak menular kedua terbanyak setelah stroke (26,9%).

Peran perawat yang bisa dilakukan untuk merawat lansia dengan masalah hipertensi yaitu dengan memberikan pengobatan farmakologi dan pengobatan non farmakologi. . Pengobatan non farmakologi meliputi rajin berolahraga secara teratur dan menjaga pola makan, dengan cara pengurangan asupan kalori (bila kegemukan), membatasi asupan garam, serta bisa juga dengan pembuatan jus dari buah segar (Adzokia, 2012, ¶2).

Belimbing dapat membantu memperlancar pencernaan makanan, selain itu belimbing juga dapat membantu menurunkan kadar kolesterol dalam tubuh, dan yang terpenting belimbing dapat digunakan untuk membantu menurunkan tekanan darah seseorang. Kombinasi antara zat fitokimia dan mineral yang terkandung dalam belimbing seperti kalium serta kalsium memungkinkan buah belimbing dijadikan obat untuk menurunkan hipertensi.

Penelitian yang dilakukan Zauhani, et al. (2012) yang berjudul Efek Pemberian Jus Mentimun Terhadap Penurunan Tekanan Darah. Penelitian ini dilakukan selama 6 hari dengan responden sebanyak 20 responden lansia. Hasil penelitian ini menunjukkan ada pengaruh bermakna dari pemberian jus mentimun terhadap penurunan tekanan darah, penurunan terbesar terjadi pada 2 jam dan setelah perlakuan hari 4 dan 5 setelah perlakuan pemberian jus mentimun.

Penelitian yang dilakukan oleh Aryati Puji Lestari pada tahun 2012 dengan judul Pengaruh Pemberian Jus Belimbing Terhadap Tekanan Darah pada Wanita Postmenopause Hipertensi, dengan jenis penelitian eksperimen *pre-post control group design*. Jus belimbing sebanyak 200 ml sebanyak 1 kali sehari yang diberikan selama 7 hari. Hasil penelitian tersebut Pemberian jus belimbing berpengaruh secara bermakna terhadap penurunan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik setelah dikontrol dengan asupan lemak dan serat.

Desain penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperiment* dan menggunakan rancangan penelitian *one group pretest-posttest design*. Penelitian *quasi eksperiment* merupakan eksperimen semu, Karena eksperimen ini belum atau tidak memiliki ciri-ciri rancangan eksperimen yang sebenarnya, karena variabel-variabel yang seharusnya di kontrol atau di manipulasi (Notoatmodjo, 2005, hlm.164).

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian yang dilakukan terhadap lansia dengan hipertensi di Kelurahan Tawangmas Baru Kecamatan Semarang Barat. Hasil penelitian ini menjelaskan tentang data yang terkait dengan gambaran umum lokasi penelitian, karakteristik responden, tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik.

Karakteristik responden berdasarkan usia

Tabel 5.1 Distribusi frekuensi responden berdasarkan usia di Kelurahan Tawangmas Baru, Semarang Barat tanggal 21-27 April 2014 (n=21)

Usia	Frekuensi (f)	Persentase (%)
60-64	9	42,9
65-69	4	19,0
70-74	4	19,0
>75	4	19,0
Total	21	100

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 21 responden, responden terbanyak berusia 60-64 tahun dengan jumlah 9 responden atau 42,9%, sementara responden dengan kelompok usia lainnya, mempunyai jumlah responden yang sama yaitu 4 responden atau 19,0%. Penelitian ini juga didukung dari penelitian Ririe Febriani (2011) yang mengatakan bahwa usia terbanyak yang menderita hipertensi adalah antara usia 60-64 yaitu sebanyak 68%. Penelitian lain juga dikemukakan oleh Aryati (2012) yang mengatakan bahwa jumlah lansia terbanyak berusia 60-64 tahun yaitu sebanyak 73%.

Hipertensi pada lansia dikarenakan adanya proses penuaan dan biasanya individu tersebut sudah mengalami kemunduran fungsi fisiologis organ tubuhnya (Wahyunita & Fitrah, 2010, hlm.1). Semakin bertambahnya usia, maka pembuluh darah mengalami penurunan elastisitas, pelebaran dan cenderung kaku (Susanto, 2010, hlm.15).

Dari hasil analisis diatas dapat disimpulkan bahwa lansia yang menderita hipertensi

sebagian besar berusia 60-64 tahun, hal ini didukung oleh penelitian terkait dan juga teori yang menunjukkan bahwa usia mempengaruhi kesehatan lansia dan penyakit hipertensi.

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Tabel 5.2 Distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin di Kelurahan Tawangmas Baru, Semarang Barat tanggal 21-27 April 2014 (n=21)

Jenis kelamin	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Laki-laki	5	23,8
Perempuan	16	76,2
Total	21	100

Berdasarkan hasil penelitian pada 21 responden yang menderita hipertensi, diketahui bahwa responden terbanyak adalah perempuan yaitu sebanyak 16 responden atau 76,2%, sedangkan yang berjenis kelamin laki-laki hanya 5 responden atau 23,8%. Hal ini menunjukkan bahwa secara biologis perempuan sedikit lemah dibandingkan laki-laki. Penelitian yang sama dikemukakan oleh Heri Sulistyono (2009) yang mengatakan bahwa responden dengan jenis kelamin perempuan adalah responden terbanyak yaitu 75%. Hasil yang sama juga dikemukakan oleh Lailatul Muniroh (2010) yang mengatakan bahwa responden berjenis kelamin perempuan adalah responden terbanyak, jumlah responden mencapai 80%.

Pada usia lebih dari 55 tahun, hipertensi banyak terjadi pada wanita. Seseorang wanita yang memasuki usia *menopause* dimana terjadi penurunan hormon estrogen, akan menyebabkan hipertensi (Ridwan, 2009, hlm.15). Untuk mengatasi penurunan hormon estrogen, perempuan biasanya sering mengkonsumsi obat oral kontrasepsi yang berisi estrogen. Hal ini dapat menyebabkan hipertensi melalui mekanisme *rennin-aldosteron-mediated volume expansion*. Dengan penghentian oral kontrasepsi, tekanan darah kembali normal setelah beberapa bulan (Udjianti, 2010, hlm.107).

Dari hasil analisis diatas dapat disimpulkan bahwa lansia yang menderita hipertensi sebagian besar berjenis kelamin perempuan, hal tersebut sesuai dengan penelitian terkait

dan juga teori yang menunjukkan bahwa perempuan beresiko menderita penyakit hipertensi dibandingkan dengan laki-laki.

Tekanan darah responden sebelum perlakuan

Tabel 5.3 Distribusi frekuensi responden berdasarkan tekanan darah sistolik sebelum perlakuan di Kelurahan Tawangmas Baru, Semarang Barat bulan April 2014 (n=21)

Kategori (Sistolik mmHg)	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Ringan (140-159mmhg)	3	14,3
Sedang (160-179mmHg)	11	52,4
Berat (180-209 mmhg)	6	28,6
Maligna (≥ 210 mmHg)	1	4,8
Total	21	100,0

Hasil penelitian diketahui tekanan darah sistolik sebelum perlakuan kategori ringan jumlah frekuensi 3 (14,3%), kategori sedang

jumlah frekuensi 11 (52,4%), kategori berat jumlah frekuensi 6 (28,6%), kategori maligna jumlah frekuensi 1 (4,8%).

Tekanan darah responden sesudah perlakuan

Tabel 5.4 Distribusi frekuensi responden berdasarkan tekanan darah sistolik sesudah perlakuan di Kelurahan Tawangmas Baru, Semarang Barat tanggal 21-27 April 2014 (n=21)

Kategori	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Ringan (140-159mmhg)	12	57,1
Sedang (160-179mmHg)	7	33,3
Berat 180-209 mmhg)	2	9,5
Total	21	100,0

Hasil penelitian diketahui tekanan darah sistolik sebelum perlakuan dengan frekuensi terbesar adalah kategori ringan yaitu dengan jumlah frekuensi 12 (57,1%), sedangkan

dengan jumlah frekuensi terkecil adalah kategori berat yaitu dengan jumlah frekuensi 2 (9,5%).

Tabel 5.5 Distribusi frekuensi responden berdasarkan tekanan darah diastolik sebelum perlakuan di Kelurahan Tawangmas Baru, Semarang Barat tanggal 21-27 April 2014 (n=21)

Kategori	Frekuensi (f)	Persen (%)
Ringan (90-99mmHg)	3	14,3
Sedang (100-99mmHg)	8	38,1
Berat (110-119mmHg)	3	14,3
Maligna (>120mmHg)	7	33,3
Total	21	100,0

Hasil penelitian diketahui tekanan darah diastolik sebelum perlakuan dengan jumlah frekuensi terbesar adalah kategori sedang, dengan jumlah frekuensi 8 (38,1%), sedangkan

dengan jumlah frekuensi terkecil adalah kategori ringan dan kategori berat masing-masing dengan jumlah frekuensi 3 (14,3%).

Tabel 5.6 Distribusi frekuensi responden berdasarkan tekanan darah diastolik sesudah perlakuan di Kelurahan Tawangmas Baru, Semarang Barat tanggal 21-27 April 2014 (n=21)

Kategori	Frekuensi (f)	Persen (%)
Normal (<85mmHg)	6	28,6
Ringan (90-99mmHg)	9	42,9
Sedang (100-99mmHg)	3	14,3
Berat (110-119mmHg)	3	14,3
Total	21	100,0

Hasil penelitian diketahui tekanan darah diastolik sesudah perlakuan dengan jumlah frekuensi terbesar adalah kategori ringan, dengan jumlah frekuensi 9 (42,9%), sedangkan

dengan jumlah frekuensi terkecil adalah kategori sedang dan kategori berat, masing-masing dengan jumlah frekuensi 3 (14,3%).

Tabel 5.9 Hasil uji *Wilcoxon Signed Rank Test* tekanan darah sistolik dan diastolik di Kelurahan Tawangmas Baru, Semarang Barat tanggal 21-27 April 2014 (n=21)

Sistolik sebelum perlakuan – sesudah perlakuan	
Z	-4.067 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,0001
Diastolik sebelum perlakuan – sesudah perlakuan	
Z	-3.879 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,0001

Pengaruh jus belimbing terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap 21 responden dengan kriteria Insia hipertensi dengan tekanan darah antara 150/90 mmHg sampai 220/130 mmHg, serta dengan usia antara 60-82 tahun, menunjukkan bahwa terjadi penurunan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah diberikan jus belimbing.

Hasil analisis bivariat dengan menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test*, didapatkan hasil bahwa telah terjadi penurunan tekanan darah sistolik setelah diberikan jus belimbing yaitu sebanyak 21 responden. Artinya tidak ada responden yang tidak mengalami penurunan tekanan darah sistolik setelah diberikan jus belimbing. Hasil uji statistik menunjukkan ada pengaruh yang signifikan pemberian jus belimbing terhadap penurunan tekanan darah sistolik pada lansia hipertensi ($p=0,000 < \alpha 0,05$).

Hasil yang sama juga terjadi pada penelitian tekanan darah diastolic, yang menunjukkan bahwa terjadi penurunan tekanan darah diastolic sebelum dan sesudah diberikan jus belimbing.

Hasil analisis bivariat dengan menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test*, didapatkan hasil bahwa telah terjadi penurunan tekanan darah diastolik setelah diberikan jus belimbing yaitu sebanyak 20 responden. Artinya ada responden yang tidak mengalami penurunan tekanan darah sistolik setelah diberikan jus belimbing yaitu 1 responden. Hasil uji statistik menunjukkan ada pengaruh yang signifikan pemberian jus belimbing terhadap penurunan tekanan darah sistolik pada lansia hipertensi ($p=0,000 < \alpha 0,05$). Hasil uji statistik menunjukkan ada pengaruh yang signifikan pemberian jus belimbing terhadap penurunan tekanan darah sistolik pada lansia hipertensi ($p=0,000 < \alpha 0,05$). Karena p value sistolik = 0,000 dan p value Diastolik = 0,000 maka H_a diterima dan H_0 ditolak, itu artinya ada pengaruh pemberian jus

belimbing terhadap penurunan tekanan darah sitolik maupun diastolik pada lansia dengan hipertensi di Kelurahan Tawangmas Baru, Semarang Barat.

Simpulan dan saran

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden terbanyak berusia 60-69 tahun yaitu 9 orang (42,9%), sementara usia 65-69 tahun, usia 70-74 tahun, usia diatas 75 tahun mempunyai jumlah responden yang sama yaitu sebanyak 4 responden (19,0%).

Berdasarkan penelitian menunjukkan bahwa responden dengan jenis kelamin perempuan adalah responden terbanyak yaitu sebanyak 16 responden atau (76.2%).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa tekanan darah sistolik sebelum perlakuan menunjukkan kategori sedang merupakan kategori dengan jumlah frekuensi terbesar yaitu 11 atau (52.4%). Sedangkan kategori maligna merupakan kategori dengan jumlah frekuensi terkecil yaitu 1 atau (4,8%).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa tekanan darah diastolik sebelum perlakuan menunjukkan bahwa kategori dengan jumlah frekuensi terbesar adalah kategori sedang, yaitu dengan jumlah frekuensi 8 atau (38.1%).

Hasil penelitian menunjukkan uji statistik dengan menggunakan *Wilcoxon* didapatkan p value sistolik = 0,000 dan p value diastolik = 0.000 maka H_a diterima, dan H_0 ditolak, artinya ada pengaruh pemberian jus belimbing terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Kelurahan Tawangmas Baru, Kecamatan Semarang Barat.

Bagi Masyarakat Berdasarkan penelitian bahwa pemberian terapi jus belimbing selama satu minggu setiap hari satu kali, sebanyak 200 cc, dapat menurunkan tekanan darah pada lansia selain itu bisa dijadikan sebagai salah satu cara oleh masyarakat dalam memberikan perawatan pada lansia hipertensi dan sebagai salah satu intervensi mandiri dalam perawatan.

Bagi Institusi Pendidikan Berdasarkan hasil penelitian pemberian terapi jus belimbing selama satu minggu setiap hari satu kali, sebanyak 200 cc, dapat menurunkan tekanan darah, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan masukan untuk penambahan pembelajaran baru tentang efektifitas jus belimbing terhadap penurunan tekanan darah pada pendidikan keperawatan, khususnya keperawatan gerontik. Bagi Profesi Keperawatan Berdasarkan hasil penelitian pemberian terapi jus belimbing selama satu minggu setiap hari satu kali, sebanyak 200 cc, dapat menurunkan tekanan darah. Hal ini dapat dijadikan sebagai salah satu intervensi mandiri perawat dalam menurunkan tekanan darah pada pasien lansia hipertensi.

Bagi Peneliti Selanjutnya berdasarkan hasil penelitian pemberian terapi jus belimbing selama satu minggu setiap hari satu kali, sebanyak 200 cc, dapat menurunkan tekanan darah. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan acuan atau dasar untuk melakukan penelitian selanjutnya terutama mengenai efektifitas pemberian jus belimbing terhadap penurunan tekanan darah. Peneliti mengharapkan untuk peneliti selanjutnya dapat ditambahkan untuk jumlah responden, jumlah waktu yang lebih lama lagi dan juga jumlah takaran jus belimbing yang lebih banyak. Hal ini dikarenakan dalam pemberian jus dengan jumlah waktu yang lama, apakah lebih berpengaruh atau sama saja dengan jumlah waktu yang diteliti oleh peneliti.

Daftar pustaka

- Adzakia. (2012). *Pencegahan hipertensi dengan terapi jus*.
<http://www.pustakaundip.qc.id//diunduh> tanggal 20 Desember 2013
- Corwin, J. Elizabeth. (2009). *Buku saku patofisiologi. Edisi 3*. Jakarta: EGC
- Efendi, F., & Makhfudli. (2009). *Keperawatan kesehatan komunitas teori dan praktek dalam keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika
- Ekasari, M.F., et al. (2008). *Keperawatan komunitas upaya memandirikan masyarakat untuk hidup sehat*. Jakarta: Trans Info Media
- Fatimah. (2010). *Gizi usia lanjut*. Jakarta: Erlangga
- Febranie, Ririe. (2011). *Pengaruh blimbing wuluh terhadap penurunan tekanan darah pada wanita dewasa*.
<http://www.library.upnvj.ac.id/29939/2/ririe.pdf>// diperoleh pada tanggal 20 Desember 2013
- Hidayat, A. Aziz Alimul. (2007). *Metodologi penelitian keperawatan dan tehnik analisis data*. Jakarta: Salemba Medika
- _____. (2009). *Metode penelitian keperawatan dan tehnik analisis data*. Jakarta: Salemba Medika
- Indriyani, W.N. (2009). *Deteksi dini kolsterol hipertensi dan stroke*. Yogyakarta: Mieston
- Jain, Ritu. (2011). *Pengobatan alternatif untuk mengatasi tekanan darah*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Junaidi, Iskandar. (2010). *Hipertensi*. Jakarta: PT. Bhuana Ilmu Populer
- Lestari, A.P. (2012). *Pengaruh pemberian jus belimbing terhadap tekanan darah pada wanita postmenopause hipertensi*. Skripsi.
<http://www.eprints.unsoed.ac.id//diunduh> tanggal 9 Desember 2013
- Lailatul, Muniroh. (2009). *Pengaruh pemberian jus belimbing dan mentimun terhadap penurunan tekanan darah*.
- M, Aprodita. (2010). *Terapi jus buah dan sayur*. Jakarta: AR-Ruzz Media Group
- Machfoedz, Icham. (2007). *Metodologi penelitian*. Yogyakarta: Kayon
- Maryam, R.Siti, Ekasari, Rosidawati, Jubaidi, Batubara. (2008). *Mengenal usia lanjut dan perawatnya*. Jakarta: Salemba Medika

- Mubarak, W. Iqbal. (2005). *Pengantar keperawatan komunitas*. Jakarta: Sagung Seto.
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2005). *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- _____. (2010). *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Palmer, Anna. (2010). *Tekanan darah tinggi*. Jakarta: Erlangga
- Ramayulis Rita. (2013). *Jus super ajaib*. Jakarta: Penebar Plus
- Ridwan, Muhamad. (2009). *Mengenal, mencegah, mengatasi silent killer hipertensi*. Semarang: Pustaka Widyamara
- Riskesdas. (2007). Prevalensi lansia dengan hipertensi. <http://www.riskesdas.go.id//> diunduh tanggal 4 januari 2014
- Setyoadi., & Kushariadi. (2011). *Terapi modalitas keperawatan pada klien psikogeriatrik*. Jakarta: Salemba Medika
- Sibagariang, E. Ellya. (2010). *Gizi dalam kesehatan reproduksi*. Jakarta: Trans Info Media
- Sulistiyono, Heri. (2009). *Pengaruh belimbing manis terhadap penurunan tekanan darah tinggi pada wanita hamil*. <http://digilib.fk.umy.a.id//> diperoleh tanggal 14 Desember 2013
- Susana, S.A, & Hendarsih S. (2012). *Terapi modalitas keperawatan kesehatan jiwa*. Jakarta; EGC
- Udjianti, J. Wayan. (2010). *Keperawatan kardiovaskular*. Jakarta: Salemba Medika
- Wirakusumah. (2013). *Jus sehat buah dan sayuran: mengupas manfaat buah dan sayuran*. Jakarta: Penebar Plus
- Zauhani., et al. (2012). Efek pemberian jus mentimun terhadap penurunan tekanan darah. <http://www.eprintsupnvj.ac.id//> diunduh tanggal 23 Desember 2013