

PENURUNAN KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA PASIEN HIPERTENSI YANG MENDAPAT TERAPI BEKAM DI KLINIK AN-NAHL PURWOKERTO

Saryono¹

¹Jurusan keperawatan, FKIK Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto

ABSTRACT

Hypertension is abnormality condition that one of caused by hypercholesterolemia. Hypertension curing has bad side effects until death. The other choice to solve this problem is cupping therapy. The objectives of this study is to obtain an information on cupping therapy effect to blood total cholesterol level. This study used pre experimental study with one-group pre-post test design without control group. Purposive sampling was applied to choose a sample. Data analysis used paired t test. The average of total cholesterol level before and after cupping therapy were 204,93 and 187,53 respectively. T-test analysis for the effect cupping therapy to total cholesterol level was 4,01 ($p= 0,0001$). Therefore, p value less than α (5%) which mean cupping therapy have an effect to decrease the total cholesterol level. The cupping therapy was decreased to total cholesterol level for hypertension patient in An-Nahl Clinic of Purwokerto.

Keywords : Cupping Terapy, total cholesterol level, Hypertension.

PENDAHULUAN

Penyakit stroke dan infark miokard akut di Indonesia sampai sekarang masih menempati posisi pertama sebagai penyakit penyebab kematian. Pada tahun 1998 berdasarkan Survey Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) penyakit yang digolongkan dalam penyakit sistem sirkulasi ini mencapai angka sebesar 24,4 persen, meningkat dari tahun 1985 yaitu sebesar 5,9 persen. Angka tersebut seharusnya cukup menjadi alasan untuk segera merubah perilaku, terutama kebiasaan hidup dan pola makan yang baik. Faktor risiko stroke dan infark miokard adalah hipertensi dan kadar kolesterol darah yang tinggi.

Terjadinya penyumbatan dan penyempitan pembuluh arteri koroner disebabkan oleh penumpukan zat-zat lemak (kolesterol, trigliserida) di bawah

lapisan terdalam (endotelium) dari dinding pembuluh nadi. Salah satu faktor yang paling berpengaruh terhadap kemungkinan terjadinya penimbunan zat lemak ini adalah obesitas dan gaya hidup, khususnya pola makan. Penyakit jantung kerap diidentikkan dengan penyakit akibat "hidup enak", yaitu terlalu banyak mengkonsumsi makanan mengandung lemak dan kolesterol. Hal ini semakin menjadi dengan kian membudayanya konsumsi makan siap saji alias *junk food* dalam kurun waktu satu dekade. Sejalan berkembangnya ilmu pengetahuan, berkembang pula berbagai teknik pengobatan dalam dunia kedokteran. Hal ini terlihat dengan ditemukannya berbagai metode tradisional yang terbukti dapat mengatasi masalah kesehatan dan tengah teruji secara klinis manfaatnya serta

banyak yang menjadikan sebagai pilihan utama dalam menyelesaikan permasalahan kesehatan yang dialami. Terlebih lagi penyakit yang secara teknik modern tidak dapat diselesaikan. Salah satu metode tradisional yang digunakan ialah teknik bekam (Firly, 2007).

Bekam (*hijamah*, Bahasa Arab; *cupping*, Bahasa Inggris) merupakan sebuah metode yang sudah cukup lama digunakan di Daerah Cina atau sekelompok Orang Arab dalam mengatasi berbagai keluhan kesehatan, seperti nyeri, pusing, bahkan dipercaya dapat mengatasi AIDS, hepatitis dan gangguan fungsi kardiovaskuler. Berkembangnya informasi, metode yang disebut sebagai pengobatan nabi ini mulai menyebar ke Indonesia yang notabenehnya mayoritas beragama Islam (Fatahillah, 2007; Subiyanto, 2008). Secara umum, metode bekam ini belum cukup dikenal di masyarakat kita (Nilawati, 2008). Metode ini merupakan pilihan bagi individu yang menyukai terapi yang mendatangkan kesembuhan dengan biaya yang mudah dijangkau. Terlebih lagi dengan biaya pengobatan rumah sakit yang kian hari semakin mahal (Fatahillah, 2007). Bekam hanya mengambil darah perifer untuk berbagai jenis pengobatan penyakit. Perbedaan dari setiap jenis penyakit hanya pada titik-titik yang menjadi incaran pengambilan darah. Kebanyakan darah yang diambil yakni di daerah tengkuk, kaki, dan punggung (Fatahillah, 2007; Nashr, 2005).

Sudah cukup banyak orang yang telah mencoba melakukan bekam untuk mengatasi keluhan kondisi kesehatannya, mulai dari nyeri, hipertensi hingga AIDS (Fatahillah, 2007; Ullah *et al*, 2007). Menurut Artanto (2008) sekitar 30 orang pasien mendatangi klinik setiap bulan

hanya untuk dibekam. Keluhan yang diungkapkan berupa hipertensi dan nyeri. Oleh karena itu, peneliti merasa tertarik dengan melihat fenomena yang ada untuk dapat membuktikan pengaruh terapi bekam terhadap penurunan kadar kolesterol total pada pasien hipertensi di Klinik An-Nahl Purwokerto.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain pra eksperimen dengan rancangan *one-group pre-post test design without control group*, yaitu pengungkapan hubungan sebab akibat dengan melibatkan satu kelompok subjek, yakni klien dengan hipertensi. Kelompok subjek diobservasi kadar kolesterol total sebelum dan sesudah dilakukan intervensi bekam (Nursalam, 2001). Populasi dalam penelitian ini adalah klien hipertensi yang menjalani terapi bekam di Klinik An-Nahl Purwokerto dengan jumlah sampel yang masuk dalam kriteria inklusi berjumlah 30 responden dari populasi sebanyak 35 responden.

Variabel adalah suatu ukuran atau ciri yang dimiliki oleh anggota kelompok (orang, benda, situasi) yang berbeda dengan yang dimiliki oleh kelompok tersebut (Nursalam, 2003). Variabel bebas (*independent variable*) merupakan stimulus atau intervensi yang diberikan kepada klien untuk mempengaruhi perilaku. Variabel bebas yang diteliti adalah terapi bekam yang dilakukan oleh ahlinya yaitu terapis yang telah melakukan praktik di Klinik An-Nahl Purwokerto. Variabel terikat (*dependent variable*) adalah variabel respon atau *output*. Sebagai Variabel terikat (*dependent variable*) dalam penelitian ini adalah kadar kolesterol total.

HASIL DAN BAHASAN

1. Karakteristik Responden Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Karakteristik responden penelitian berdasarkan usia selengkapnya disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia di Klinik An-Nahl Purwokerto

Klasifikasi Usia (Th)	Frekuensi	Persentase (%)
20 – 45	8	26,7
46 – 65	18	60
> 65	4	13,3
Jumlah	30	100

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa *mean* untuk usia responden ialah 52,53 tahun dan sebagian besar responden penelitian berusia antara 46 – 65, yaitu sebanyak 18 orang (60%). Responden yang berusia 20-45 berjumlah 8 orang (26,7%) dan responden berusia > 65 tahun berjumlah 4 orang (13,3%). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa tekanan darah bertambah secara perlahan dengan bertambahnya umur (Sumartono *et al.*, 1999; Depkes, 2006). Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Chobanian (2007) yang menunjukkan bahwa kejadian hipertensi banyak terdapat pada populasi dengan rentang usia 40 – 59 tahun. Begitu juga yang diungkapkan Tanuwidjojo (2007) bahwa umur rata-rata penderita hipertensi untuk pria 51,2 tahun dan wanita 58,49 tahun. Price (2006) dan Sigarlaki (2006) menambahkan bahwa individu menderita gangguan hipertensi pada usia 50 tahun.

Usia dewasa pertengahan merupakan faktor risiko usia untuk terjangkit hipertensi. Hal ini dikarenakan arteri besar kehilangan kelenturannya dan menjadi kaku. Oleh karena itu, darah pada

setiap denyut jantung dipaksa untuk melalui pembuluh yang sempit daripada biasanya dan menyebabkan naiknya tekanan darah (Sigarlaki, 2006). Usia dewasa merupakan usia akumulatif individu terhadap aktifitas sebelumnya yang menyebabkan peningkatan kerja jantung hingga usia dewasa pertengahan. Peningkatan kerja jantung tersebut mengakibatkan terjadinya hipertropi jantung yang mengakibatkan penyempitan pembuluh darah. Selain itu juga dengan plak yang ada pada pembuluh darah akibat akumulasi zat seperti kolesterol dan glukosa yang mengakibatkan meningkatnya kerja jantung dalam memompakan darah ke seluruh tubuh. Dimungkinkan pula adanya kekakuan pembuluh darah (Copstead, 2000; Sanif, 2009).

Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin di Klinik An-Nahl Purwokerto selengkapnya disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Klinik An-Nahl Purwokerto

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Pria	20	66,7
Wanita	10	33,3
Jumlah	30	100,0

Karakteristik responden berdasar jenis kelamin menunjukkan jumlah responden pria lebih banyak daripada responden wanita, yaitu sebanyak 20 orang (66,7%) dan responden wanita sebanyak 10 orang (33,3%). Sumartono *et al* (1999) mengungkapkan bahwa laki-laki 1,2 kali lebih banyak terjangkit hipertensi dibanding wanita. Hasil penelitian Tanuwidjojo (2007) didapatkan sebanyak 67,2% pria menderita hipertensi dan sebanyak 32,8% pada wanita. Sumartono *et al* (1999) dan Depkes (2006) menyatakan bahwa sampai dengan umur 55 tahun, laki-laki lebih banyak menderita hipertensi dibanding perempuan (Gray, 2005).

Sarif (2009) mengatakan bahwa pria memiliki risiko besar terjangkit hipertensi dikarenakan faktor jenis pekerjaan atau aktifitas yang dilakukan pria

lebih berat daripada wanita serta kebiasaan merokok atau minuman alkohol dan juga emosi yang kurang teratur. Sedangkan faktor risiko wanita terjangkit hipertensi sangat jarang selama mereka tidak mengikuti kebiasaan seperti layaknya faktor risiko pada pria. Selain itu pula wanita premenopause masih terjaga oleh hormon estrogen yang mengatur keadaan kolesterol atau lipid yang menjadi faktor terbanyak penyebab terjadinya hipertensi (Gray, 2005).

Karakteristik Responden Berdasarkan Nilai Tekanan Darah

Karakteristik responden berdasarkan tingkat tekanan darah di Klinik An-Nahl Purwokerto selengkapnya disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Hipertensi di Klinik An-Nahl Purwokerto

Kategori Hipertensi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Hipertensi Ringan	17	56,7
Hipertensi Sedang	6	20
Hipertensi Berat	7	23,3
Jumlah	30	100,0

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa jumlah responden hipertensi yang ringan sebanyak 17 orang (56,7%), responden dengan hipertensi berat sebanyak 7 orang (23,3%) dan sebanyak 6 orang (20%) dengan hipertensi sedang. Hasil penelitian mengenai

demografi jenis hipertensi ini sama halnya dengan data Dinkes Jateng (2005) yang menunjukkan bahwa penderita hipertensi ringan sebanyak 70%, sedangkan penelitian Sigarlaki (2006) mendapatkan hasil terbanyak berupa hipertensi ringan (53,93 %) dan Tanuwidjojo (2007)

mendapatkan jumlah hipertensi ringan sejumlah 102 penderita (85,7%).

Hipertensi masih dianggap sebagai suatu hal yang ringan oleh kebanyakan orang. Hal ini disebabkan karena responden jarang memeriksakan tekanan darahnya sehingga mereka tidak mengetahui bahwa dirinya menderita hipertensi. Selain itu, karena manifestasi klinis hipertensi tidak menunjukkan hal-hal spesifik yang menandakan bahwa responden mengalami hipertensi. Responden akan mengetahui ketika tekanan darah semakin meninggi disaat banyak gangguan organ yang tidak dapat diatasi segera seperti gagal ginjal.

Kebanyakan orang tidak menyadari sebagai penderita, sehingga penyakitnya lebih berat karena tidak merubah dan menghindari faktor risiko. Akibat banyak yang mengabaikannya, sehingga menjadi ganas (hipertensi maligna) (Chobanian, 2007; Williams, 2006).

2. Kadar Kolesterol Total Sebelum dan Sesudah Dilakukan Terapi Bekam

Kadar kolesterol total sebelum dan sesudah dilakukan terapi bekam di Klinik An-Nahl Purwokerto selengkapnya disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kadar Kolesterol pada Responden Hipertensi Sebelum dan Sesudah Dilakukan Terapi Bekam di Klinik An-Nahl Purwokerto.

No.	Variabel	Kadar kolesterol total		Uji t	p
		Rerata	Simpangan baku		
1.	Sebelum Terap	204,93	25,99	4,01	0,0001
2.	Setelah Terap	187,53	37,63		

Hasil analisis statistik dengan uji t berpasangan pada responden sebelum dan sesudah terapi bekam menunjukkan nilai $t\text{-test} = 4,01$ dengan nilai $p = 0,0001$ ($<0,05$). Hal tersebut menunjukkan bahwa ada perbedaan antara kadar kolesterol total sebelum dan sesudah terapi bekam. Perbedaan yang ditunjukkan dengan penurunan kadar kolesterol total antara sebelum dan sesudah pemberian terapi bekam ini ditunjukkan dengan nilai beda *mean* sebesar 17,4. Sedangkan jika dilihat dari nilai signifikansi ($p = 0,0001$), maka nilainya kurang dari $\alpha = 0,05$. Hal tersebut dapat dijelaskan bahwa upaya penurunan kadar kolesterol darah dapat dilakukan dengan terapi bekam.

Pembekaman dilakukan pada titik-

titik khusus yang berhubungan dengan mekanisme penyakit. Terapi bekam yang dilakukan ialah dengan memberikan perlukaan pada tiga titik tubuh, yakni punuk, *scapula dekstra* dan *scapula sinistra*. Ahmadia (2008), Fatahillah (2007) dan Firy (2007) mengatakan bahwa titik punuk merupakan titik yang dijadikan sebagai sumber penyembuhan berbagai penyakit. Titik ini merupakan titik pertemuan semua darah yang mengalir di seluruh tubuh. Sehingga dengan upaya pembekaman memberikan respon pembersihan sirkulasi darah dan juga memberikan efek autoregulasi. Terapi bekam yang digunakan merupakan teknik bekam basah. Secara fisiologis, teknik bekam masih belum diketahui jelas

mekanisme fisiologis terhadap tubuh.

Beberapa mekanisme yang diduga mendasari patofisiologi kerja terapi bekam. Menurut Ahmadia *et al.*, (2009) sedikitnya terdapat 3 mekanisme fisiologis yang dipengaruhi oleh terapi bekam, yaitu sistem syaraf, sistem hematologi dan sistem imun.

Mekanisme sistem syaraf memberikan efek regulasi neurotransmitter dan hormon seperti serotonin, dopamin, endorfin, CGRP (*Calcitonin-Gene Related Peptide*) dan *acetylcholine* (Ahmadia *et al.*, 2009; Ullah, 2007). Semua hormon tersebut dikeluarkan karena sebagai zat toksik dalam tubuh. Nilawati *et al.*, (2008) menambahkan zat toksik lainnya yang keluar dari tubuh seperti histamin dan bradikinin.

Mekanisme sistem hematologi memberikan efek utama melalui jalur sistem regulasi koagulasi-antikoagulasi seperti penurunan elemen darah (fibrinogen), penurunan hematokrit, peningkatan aliran darah dan peningkatan oksigenasi organ (Ahmadia *et al.*, 2008). Melalui mekanisme inilah, pembekaman yang dilakukan dengan memberikan usaha 'perusakan' permukaan kulit (kutis) dan jaringan bawah kulit (subkutis) memberikan efek menormalkan tekanan darah. Dalam mekanisme tersebut terjadi perbaikan mikrosirkulasi pembuluh darah sehingga timbul efek relaksasi pada otot dan tekanan darah menjadi turun (Nilawati *et al.*, 2008).

Pengaktifan produk sistem imun juga diduga akibat rangsangan terapi bekam. Terapi bekam memberikan efek utama melalui jalur iritasi sistem imun dengan terjadinya inflamasi lokal dan aktivasi sistem komplementer serta peningkatan produk imun seperti interferon

dan TNF (*Tumor Necrotizing Factor*), pengaruh timus, mengatur metabolisme limpa (Ahmadia *et al.*, 2008). Upaya pembekaman yang dilakukan merupakan sebuah cara pengeluaran darah perifer dengan melakukan sebuah perangsangan terhadap sistem saraf simpatis noradrenergik ginjal. Perangsangan kuat terhadap sistem saraf simpatis noradrenergik ginjal tersebut menimbulkan penurunan darah ginjal yang cukup besar. Efek ini diperantarai oleh reseptor α 1-adrenergik dan sebagian kecil oleh reseptor α 2-adrenergik post sinaps (Ganong, 2003).

Pasien dengan tekanan darah tinggi yang diberikan terapi bekam sebanyak satu kali dalam waktu pembekaman selama \pm 30 menit disesuaikan dengan jumlah darah yang dikeluarkan. Ketika cairan yang dikeluarkan bukan lagi eritrosit, melainkan leukosit, maka proses terapi dihentikan.

Penurunan kadar kolesterol yang dipengaruhi intervensi terapi bekam diduga karena adanya pengaruh mekanisme sistem hematologi yang memberikan efek utama melalui jalur sistem regulasi koagulasi-antikoagulasi dengan peningkatan aliran darah dan peningkatan oksigenasi organ (Ahmadia *et al.*, 2008). Mengingat hepar merupakan tempat filtrasi darah dari berbagai zat toksik yang masuk ke dalam tubuh, melalui mekanisme sistem hematologi dan juga mekanisme sistem imun inilah kadar kolesterol dalam tubuh dapat diturunkan (Ahmadia *et al.*, 2008).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pada hasil penelitian dan pembahasan dapat disusun beberapa kesimpulan bahwa rerata responden hipertensi di Klinik An-Nahl Purwokerto

berusia 52,53 tahun, sebagian besar responden adalah pria (66,7 %) dan klasifikasi hipertensi tertinggi adalah tingkat hipertensi ringan dengan jumlah 17 orang (56,7 %). Ada pengaruh terapi bekam terhadap penurunan kadar kolesterol total pada pasien hipertensi di Klinik An-Nahl Purwokerto. Hasil penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut dalam rangka membuktikan keefektifan terapi bekam dalam mengatasi berbagai penyakit. Terapi bekam dapat dijadikan sebagai terapi komplementer sebagai upaya penurunan kadar kolesterol total.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadia, A, Farhadia, K., Schwebelb, D.C., et al (2008) The Efficacy of Wet-Cupping in the Treatment of Tension and Migraine Headache. *The American Journal of Chinese Medicine*. 36(1); 37-44.
- Ahmadia, A, Farhadia, K., Schwebelb, D.C., et al (2009) The effectiveness of wet-cupping for nonspecific low back pain in Iran: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Medicine*. 17; 9-15.
- Ahmed SM, Madbouly NH, Maklad SS, Abu-Shady EA. (2005) Immunomodulatory Effects of Blood Letting Cupping Therapy in Patients with Rheumatoid Arthritis. *Egypt J Immunol*. 12(2): 39-51.
- Bu, TW., Tian, XL., Wang, SJ., Liu, W., Li, XL., Tan YH. (2007) Comparison and Analysis of Therapeutic Effects of Different Therapies on Simple Obesity. *Zhongguo Zhen Jiu (abstrack)*. 27(5): 337 – 40.
- Chobanian, A.V (2007) Isolated Systolic Hypertension in the Elderl. *NEJM*. 357; 789-96.
- Copstead, Lee-Ellen (2000) *Pathophysiology: Biological and Behavior Perspectives*. USA: W.B.Saunders Company.
- Departemen Kesehatan. (2006) *Pharmaceutical Care untuk Penyakit Hipertensi*.
- Fatahillah (2007) *Keampuhan Bekam Cetakan III*. Jakarta: QultumMedia.
- Firly (2007) *Praktek Kedokteran Nabi*. Yogyakarta: Hikam Pustaka.
- Ganong, W.F. (2003) *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi XX*. Alih Bahasa Brahm U. Jakarta: EGC.
- Gray, H.H., Dawkins K.D., Simpson, I.A., Morgan., J.M.(2005) *Lecture Notes: Kardiologi*. Erlangga : Jakarta.
- Levy, J. (2006) Proteinuria, Renal Impairment, and death. *BMJ*. 332;1402-1403.
- Nashr, M.M.A. (2005) *Bekam : Cara Pengobatan Menurut Sunnah Nabi*, Ghoffar M. A. (penerjemah). Jakarta: Pustaka Imam Asy-Syaf'i.
- National Institutes of Health (2006) Proteinuria. *NIH Publication*. 06; 4732.
- Nilawati, S., Krisnatuti, D., Mahendra, Djing, O.G. (2008) *Care Yourself, Kolesterol*. Jakarta: Penerbit Plus.
- Nursalam (2003) *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pedoman Skripsi, Tesis dan Instrumen Penelitian Keperawatan*, Jakarta: PT. Salemba Medika.
- Price, S. A., Wilson, I., M. (2006) *Patofisiologi: Konsep Klini Proses-Proses Penyakit. Edisi 6*. Alih Bahasa Brahm U. EGC: Jakarta.
- Ruggenti, P., Gaspari F., Perna A., and

- Remuzzi, G. (1998) Cross Sectional Longitudinal Study of Spot Morning Urine Protein:Creatinine Ratio, 24 Hour Urine Protein Excretion Rate, Glomerular Filtration Rate, and End Stage Renal Failure in Chronic Renal Disease in Patients without Diabetes. *BMJ*. 316: 504-9.
- Sanif, E. (6 Januari 2009) *Hipertensi Lebih Banyak pada Usia Dewasa Pertengahan*. E-mail: edialsanif@gmail.com.
- Sigarlaki, H.J.O. (2006) Karakteristik dan Faktor Berhubungan dengan Hipertensi di Desa Bocor, Kecamatan Bulus Pesantren, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah, Tahun 2006. *Makar*.10(2): 78-88.
- Soeparman, Waspadji, S. (1998) *Ilmu Penyakit Dalam Jilid II*. Jakarta: FKUI.
- Song, SJ. (2007) Observation on Therapeutic Effect of Ear Point Blood-Letting Combined with Cupping on Back-Shu Points for Treatment of Acne Vulgaris. *Zhongguo Zhen Jiu (abstrack)*. 27(8): 626-8.
- Subiyanto, I., Mulyati, L. (2008) Bekam (Cara Terapi Nabi) sebagai Alternatif Pengobatan dan Intervensi Keperawatan. Terdapat dalam ners.fk.unair.ac.id. [Diakses 15 Juni 2008].
- Sudoyo, A.W. (2006) *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam jilid I Edisi IV*. Jakarta: EGC.
- Suhardjono, Rahardjo, P., Oesman, R., Markum (1987) Diit Protein dan Ginjal. *CDK*. 47. pp 3-6.
- Sumartono, R.W., Aryastami,N.K (1999) Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah pada Usia 55 Tahun menurut Survai Kesehatan Rumah Tangga 1992. *CDK*.123.
- Sun, D.L., Zang, A.B, Xu, M., *et al* (2007). Study on the Effect of Mild Moxibustion Combined with Cupping Therapy on Serum Creatine Kinase in Gym-Athletes. *Zhongguo Zhen Jiu (abstrack)*. 27(1): 6-8.
- Tanuwidjojo, S. (2007) Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Hipertropi Ventrikel Kiri Pada Hipertensi (abstrak). FKUI; Jakarta.
- Ullah, K., Younis, A., Wali, M. (2007) An Investigation into the Effect of Cupping Therapy as a Treatment for Anterior Knee Pain and Its Potential Role in Health Promotion. *IJAM*. 4 (1).
- Underwood,J.C.E.(1999) *Patologi Umum dan Sistemik*. Edisi ke-2. Editor Sarjadi. Jakarta: EGC.