

## LATIHAN KULTIVASI FALUN DAFA DALAM MENGONTROL TEKANAN DARAH ORANG LANJUT USIA (LANSIA)

Maria Manungkalit

**Abstrak:** Hipertensi pada lansia dapat merupakan dampak dari proses penuaan yang terjadi pada sistem kardiovaskular. Latihan Kultivasi Falun Dafa (KFD) adalah salah satu penatalaksanaan terapi nonfarmakologi pada lansia dengan hipertensi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis latihan KFD dalam mengontrol tekanan darah lansia dengan hipertensi. Penelitian menggunakan *quasy experiment* dengan *pretest-posttest control group design*. Jumlah responden berjumlah 30 orang yang diambil dari populasi lansia dengan hipertensi. Mereka dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu 15 responden sebagai kelompok eksperimen (dengan intervensi KFD) dan 15 responden sebagai kelompok kontrol (tanpa intervensi KFD). Latihan KFD merupakan variabel independen sedangkan tekanan darah adalah variabel dependennya. Data dianalisis dengan *paired t test* dan *independent t-test* ( $p \leq 0,05$ ). Hasil *paired t-test* menunjukkan bahwa latihan KFD pada kelompok eksperimen menurunkan secara signifikan tekanan darah sistolik ( $p=0,0001$ ) maupun tekanan darah diastolik ( $p=0,0001$ ), sedangkan pada kelompok kontrol tidak terjadi penurunan pada tekanan darah sistolik ( $p=0,190$ ) maupun tekanan darah diastoliknya ( $p=0,503$ ). Hasil *independent t-test* menunjukkan bahwa pada kelompok eksperimen post-intervensi dan kelompok kontrol *post test* ada beda yang signifikan, baik pada tekanan darah sistolik ( $p=0,001$ ) maupun tekanan diastoliknya ( $p=0,0001$ ). Dapat disimpulkan bahwa latihan KFD berpengaruh dalam mengontrol tekanan darah lansia dengan hipertensi.

**Kata kunci:** lansia, hipertensi, latihan KFD, tekanan darah.

### ***THE FALUN DAFA EXERCISE TO CONTROL BLOOD PRESSURE OF THE ELDERLY WITH HYPERTENSION***

**Abstract:** Hypertension in elderly might be caused by the aging process in cardiovascular system. The Falun Dafa Exercise (FDE) is a nonfarmacological alternative therapy. This study was aimed to analyze FDE in controlling blood pressure of the elderly with hypertension. A quasy experimental pretest-posttest control group design was used. Total samples were 30 respondents, which were taken in accordance to the inclusion criteria. The sample was divided in two groups, in which 15 respondents were in the experiment group (with FDE intervention) and 15 respondents in the control group (without FDE intervention). The independent variable was FDE and the dependent variable was blood pressure. Data were analyzed using paired t-test and independent t-test ( $p \leq 0,05$ ). The result of the paired t-test showed that FDE in the experiment group decreased significantly the systolic ( $p=0.0001$ ) and diastolic ( $p=0.0001$ ) blood pressure, while the control group showed no decrease in systolic ( $p=0.190$ ) and diastolic ( $p=0.503$ ) blood pressure. The result of the independent t-test of the experiment group post-intervention and the control group post-test showed a significant difference between the systolic ( $p=0.001$ ) and the diastolic ( $p=0.0001$ ) blood pressure. It could be concluded that FDE controls blood pressure of the elderly with hypertension.

**Keyword :** elderly, hypertension, FDE, blood pressure.

## **PENDAHULUAN**

Proses menua di dalam perjalanan hidup manusia adalah hal yang wajar ataupun alamiah dan bukan suatu penyakit. Tanda-tanda lansia akan disertai dengan perubahan/penurunan kemampuan berbagai organ, fungsi, dan sistem tubuh yang bersifat alamiah/fisiologis (Pudjiastuti & Utomo, 2003). Dengan banyaknya perubahan yang terjadi pada lansia maka banyak pula masalah yang dihadapi, salah satu dari masalah tersebut adalah peningkatan tekanan darah tinggi (hipertensi). Penyelidikan epidemiologis membuktikan bahwa terjadinya hipertensi berhubungan erat dengan morbiditas dan mortalitas penyakit kardiovaskular (Mutaqqin, 2009). Hipertensi pada lansia menjadi lebih penting lagi mengingat

bahwa patogenesis, perjalanan penyakit dan penatalaksanaannya tidak seluruhnya sama dengan hipertensi pada usia dewasa muda (Darmojo, 2009). Hipertensi pada lansia sudah dimulai saat usia dewasa akhir, sering terjadi saat usia melebihi 35 tahun dan meningkat prevalensinya seiring dengan bertambahnya usia (Junaidi, 2010).

Hipertensi adalah faktor risiko utama penyakit-penyakit kardiovaskular yang merupakan penyebab kematian tertinggi di Indonesia. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO, 2003), di dunia hampir 1 milyar orang atau 1 dari 4 orang dewasa menderita hipertensi. Diperkirakan mulai tahun 2010 akan terjadi ledakan jumlah penduduk lanjut usia. Hasil prediksi menunjukkan bahwa persentase penduduk lanjut usia mencapai 9,77 persen atau 23,9 juta dari total penduduk Indonesia dan usia harapan hidup (UHH) 67,4 tahun (Kemsos RI, 2007). Sepuluh tahun kemudian atau pada 2020 perkiraan penduduk lansia di Indonesia mencapai 28,8 juta atau 11,34 % dengan UHH sekitar 71,1 tahun (Kemsos RI, 2007). Survei hipertensi yang telah diadakan di Indonesia selama ini disimpulkan bahwa prevalensi hipertensi pada orang-orang Indonesia dewasa berkisar 5-10% dan angka ini akan menjadi lebih dari 20% pada kelompok umur 50 tahun keatas (Darmojo, 2009). Kejadian hipertensi di Indonesia diperkirakan sebanyak 15 juta kasus (17-21% dari populasi) (Tribun, 2008). Sedangkan dari data Dinkes Jawa Timur dalam Farmawan 2008, bahwa jumlah penderita hipertensi di Surabaya sampai tahun 2005 sebanyak 619.201 orang. Data yang didapat dari Puskesmas Ngagel Wonorejo, pada bulan Januari sampai Mei 2011 bahwa jumlah lansia sebanyak 685 orang dengan rata-rata penderita hipertensi. Data di atas menunjukkan bahwa dengan peningkatan jumlah lanjut usia dengan mayoritas hipertensi, hipertensi menjadi hal penting yang harus mendapat perhatian khusus dan intensif.

Hipertensi pada lanjut usia disebabkan oleh banyak faktor, yang erat kaitannya dengan proses menua (*aging process*). Perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh perifer bertanggung jawab pada perubahan tekanan darah yang terjadi pada usia lanjut. Perubahan tersebut meliputi aterosklerosis, hilangnya elastisitas jaringan ikat dan penurunan dalam relaksasi otot polos pembuluh darah, yang pada gilirannya menurunkan kemampuan distensi dan daya regang pembuluh darah (Brunner & Suddarth, 2001). Selain itu sensitifitas baroreseptor juga berubah sesuai dengan umur dan akan meningkatkan aktifitas saraf simpatis (Kuswardhani, 2006). Hipertensi juga dipengaruhi oleh perubahan gaya hidup seperti kurang olahraga, stres, kebiasaan merokok dan minum alkohol, obesitas, kurang konsumsi buah dan sayuran, serta tingginya konsumsi garam (Warnock & Textor, 2002). Semua faktor di atas saling berinteraksi sehingga meningkatkan tahanan perifer dan curah jantung. Peningkatan ini akan menyebabkan hipertensi.

Menurut WHO, dari 50% penderita hipertensi yang terdeteksi, hanya 25% mendapat pengobatan, dan hanya 12,5% dapat diobati dengan baik (Kemkes RI, 2009). Hipertensi dapat ditangani secara farmakologis yaitu dengan obat-obat anti hipertensi atau secara non farmakologis yaitu dengan modifikasi gaya hidup atau gabungan antara keduanya. Akan tetapi pengobatan farmakologis akan lebih baik atau tidak akan ada artinya bila tidak ditunjang oleh pengobatan non farmakologis (Palmer, 2007).

Pengendalian hipertensi harus didasari partisipasi dan pemberdayaan masyarakat, dengan mendorong kemandirian masyarakat untuk hidup sehat (Kemkes RI, 2010). Salah satu bagian dari pola hidup sehat itu adalah berolahraga secara teratur. Olahraga merupakan bagian kebutuhan pokok dalam kehidupan sehari-hari karena dapat meningkatkan kebugaran dan derajat kesehatan. Aktivitas fisik secara nyata berhubungan dengan hipertensi (Palmer, 2007). Aktifitas fisik tersebut akan jauh lebih baik dan lebih besar manfaatnya apabila dapat juga menurunkan tingkat stres. Pada kenyataannya stres dapat meningkatkan tekanan darah (Hananta & Freitag, 2011). Aktifitas fisik yang juga dapat menurunkan tekanan darah seperti aktifitas fisik yang diiringi dengan meditasi. Hasil penelitian yang dilakukan Benson (1979), ahli jantung dari Harvard Medical School menunjukkan bahwa, memperkenalkan pasien hipertensi dengan respon santai (meditasi) dapat menurunkan tekanan darah (McGowan, 2001).

Salah satu aktifitas fisik yang disertai meditasi yang ada di Indonesia adalah latihan kultivasi Falun Dafa. Latihan kultivasi Falun Dafa merupakan olahraga China yakni suatu latihan kultivasi (pengolahan) yang melatih pikiran, dan jasmani. Latihan kultivasi ini mulai ada di Indonesia sejak tahun 1996 (Li, 2009).

Berdasarkan penelitian tim riset dari Madison, Universitas Wisconsin oleh Combes (2008) ditemukan bahwa meditasi Falun Dafa dapat mengurangi kelelahan dan stres sehingga tekanan darah dapat berkisar normal. Hasil penelitian di Amerika Utara (1999) tentang efek kesehatan latihan kultivasi Falun Dafa terhadap beberapa penyakit yang salah satunya dilakukan pada 14 orang penderita hipertensi (7 orang pulih total, 5 orang mengalami perubahan yang mencolok, 1 orang total kasus membaik, dan 1 orang penyakit tidak berubah terhadap 58,3% jenis kelamin wanita dan 41% pria (Combes, 2008).

Latihan kultivasi Falun Dafa dapat menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi melalui rangsangan berupa tenaga (uap/hawa panas) yang menstimulasi hipotalamus untuk menurunkan sekresi hormon katekolamin (norepineprin dan epineprin) di medula adrenal dan hormon aldesteron di korteks adrenal melalui kelenjar hipofisis anterior serta menurunkan sekresi hormon ADH (*Anti Diuretic Hormone*) melalui hipofisis posterior. Penurunan hormon-hormon tersebut menurunkan tahanan perifer dan curah jantung. Rangsangan juga akan meningkatkan pengeluaran *nitric oxide* (NO) endotel. Kadar *nitric oxide* yang meningkat akan berpengaruh pada pelepasan/relaksasi arteri, kekakuan arteri menurun, sensitivitas baroreseptor meningkat, dan penurunan aktivitas saraf simpatis sehingga terjadi penurunan tahanan perifer dan curah jantung (Guyton & Hall, 2008)

Diharapkan dengan melakukan latihan kultivasi Falun Dafa dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi serta dapat menghilangkan stres. Hal ini sesuai dengan konsep keperawatan Betty Neuman yang menekankan pada penurunan stres dengan cara memperkuat garis pertahanan diri untuk mempertahankan keseimbangan (Potter & Perry, 2005).

Rumusan penelitian ini adalah apakah latihan kultivasi Falun Dafa dapat mengontrol tekanan darah pada lansia dengan hipertensi dengan tujuan umumnya menganalisis latihan kultivasi Falun Dafa dalam mengontrol tekanan darah pada lansia dengan hipertensi.

## METODE

**Instrumen:** Desain penelitian ini adalah *quasi experiment* (eksperimen semu) dengan menggunakan jenis penelitian *pretest-posttest control group*, yang terdiri dari 2 kelompok yaitu kelompok kontrol (tanpa intervensi) dan kelompok eksperimen (dengan intervensi).

**Subjek penelitian:** Sampel penelitian ini sebanyak 30 responden. Limabelas responden masuk kelompok eksperimen dan 15 masuk kelompok kontrol. Kriteria inklusi adalah berusia 55-64 tahun, menderita hipertensi, kadar kolesterol  $\geq 150$  mg/dl, bersedia mengikuti latihan selama 50 menit/sesi, 3 kali seminggu, dengan kehadiran penuh selama 3 minggu berturut-turut.

**Analisis data:** Data yang didapatkan pada saat *pre test* dan *post test* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dianalisis menggunakan uji *Paired t test* dengan tingkat kemaknaan  $p \leq 0,05$ , dan uji *Independent t test* yaitu untuk mengetahui kesignifikanan beda tekanan darah dari kedua kelompok setelah dilakukan intervensi dengan tingkat kemaknaan  $p \leq 0,05$ . Data umum lansia di analisis secara deskriptif dengan menggunakan tabel distribusi dan dikonfirmasi dalam bentuk prosentase dan narasi.

## HASIL dan BAHASAN

**Hasil:** Dari hasil didapatkan data awal (*pre*) pengukuran tekanan darah responden kelompok intervensi yang berjumlah 15 orang dengan kategori hipertensi adalah 8 orang (53,3%) dengan hipertensi ringan dan 7 orang (46,7%) dengan hipertensi sedang. Pada kelompok pembanding didapatkan data awal (*pre*) pengukuran tekanan darah responden kelompok intervensi yang berjumlah 15 orang dengan kategori hipertensi adalah 9 (60,0%) dengan hipertensi ringan dan 6 orang (40,0%) dengan hipertensi sedang .

Hasil tekanan darah juga menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi sesudah (*post*) diberikan latihan kultivasi Falun Dafa semua responden (15 orang) cenderung mengalami penurunan yang merubah kategori hipertensi yaitu 4 responden yang mencapai *High-Normal* (130-139 mmHg), 9 responden dengan kategori hipertensi ringan (140-159 mmHg), dan 2 responden yang masih dengan kategori hipertensi sedang (160-179 mmHg). Sedangkan pada kelompok pembanding, dari 15 responden cenderung meningkat dan tetap yaitu 8 (53,3%) dengan hipertensi ringan dan 7 (46,7%) dengan hipertensi sedang.

Dari data didapatkan bahwa rerata nilai tekanan darah sistolik (TDS) kelompok intervensi sebelum di berikan latihan adalah 157,73 mmHg sedangkan nilai TDS kelompok pembanding 156,09 mmHg. Rerata nilai TDS kelompok intervensi setelah diberikan latihan kultivasi Falun Dafa sebanyak 9 kali latihan selama 3 minggu menjadi 145,6 mmHg sedangkan nilai TDS kelompok pembanding setelah 3 minggu dengan aktivitas sehari-hari tanpa diberikan latihan kultivasi menjadi 157,73 mmHg.

Hasil uji statistik *paired t-test* pada TDS kelompok intervensi diperoleh nilai  $p=0,0001$  yang berarti bahwa terdapat pengaruh yang signifikan latihan kultivasi Falun Dafa terhadap penurunan TDS sedangkan hasil uji statistik *paired t-test* pada TDS kelompok pembanding diperoleh nilai  $p=0,190$  yang berarti bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada responden yang tidak diberikan latihan kultivasi Falun Dafa terhadap penurunan TDS.

Hasil uji *independent t-test* TDS sesudah latihan kultivasi Falun Dafa pada kelompok intervensi dan kelompok pembanding diperoleh nilai  $p=0,001$  yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara TDS sesudah latihan pada kelompok intervensi dan TDS sesudah pada kelompok kontrol. Berdasarkan tabel 5.13 diatas didapatkan bahwa rerata nilai tekanan darah diastolik (TDD) kelompok intervensi sebelum di berikan latihan adalah 98,93 mmHg sedangkan nilai TDD sebelum latihan (awal penelitian) pada kelompok pembanding 96,80 mmHg. Rerata nilai TDD kelompok intervensi setelah diberikan latihan kultivasi Falun Dafa sebanyak 9 kali latihan selama 3 minggu menjadi 89,13 mmHg sedangkan nilai TDD kelompok pembanding setelah 3 minggu dengan aktivitas sehari-hari tanpa diberikan latihan kultivasi menjadi 97,60 mmHg. Hasil uji statistik *paired t-test* pada TDD kelompok intervensi diperoleh nilai  $p=0,0001$  yang berarti bahwa terdapat pengaruh yang signifikan latihan kultivasi Falun Dafa terhadap penurunan TDD sedangkan hasil uji statistik *paired t-test* pada TDD kelompok pembanding diperoleh nilai  $p=0,503$  yang berarti bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan latihan kultivasi Falun Dafa terhadap penurunan TDD. Hasil uji *independent t-test* TDD sesudah latihan kultivasi Falun Dafa pada kelompok intervensi dan kelompok pembanding diperoleh nilai  $p=0,0001$  yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara TDD sesudah latihan pada kelompok intervensi dan TDD sesudah pada kelompok pembanding.

**Bahasan:** Berdasarkan hasil penelitian didapatkan ada perubahan penurunan kategori hipertensi yang dilakukan dengan diberikan latihan kultivasi Falun Dafa yaitu 4 responden mencapai *High-Normal* (130-139 mmHg), 9 responden dengan kategori hipertensi ringan (140-159 mmHg), dan 2 responden yang masih dengan kategori hipertensi sedang (160-179 mmHg). Hal ini sesuai dengan pendapat Radmarssy (2007) yaitu pada penderita hipertensi ringan, bila mau melakukan latihan fisik secara teratur dan cukup takarannya maka tekanan darah dapat turun  $>10$  mmHg. Utami (2006) mengatakan bahwa pada penderita hipertensi ringan yang melakukan olahraga teratur dapat menurunkan tekanan darah sampai kurang dari 140/80 mmHg walaupun tanpa mengkonsumsi obat antihipertensi.

Kemungkinan pertama tidak terjadinya penurunan tekanan darah pada penelitian ini (kategori tetap sedang) dapat disebabkan dari faktor jenis kelamin dimana pada penelitian ini mayoritas (80%) adalah berjenis kelamin perempuan. Perempuan memiliki resiko menderita hipertensi yang lebih tinggi dari laki-laki. *Prospective Studies Collaboration* menemukan bahwa angka kematian dengan penyebab penyakit tekanan darah tinggi lebih banyak pada wanita dari pada pria (Lewington, 2002 dalam Kaplan, 2006). Hal ini juga sesuai dengan penelitian Combes (2008) yang menyatakan bahwa penyakit hipertensi cenderung lebih tinggi terjadi pada perempuan (58.3%) dibandingkan dengan laki-laki (41.7%). Hal ini didukung oleh hasil penelitian Suhardjono (2008) yang dikutip dari koran Kompas menyebutkan bahwa wanita sangat dipengaruhi beberapa hormon termasuk hormon estrogen dan progesterone yang berfungsi untuk melindungi wanita dari hipertensi dan komplikasinya termasuk penebalan dinding pembuluh darah atau aterosklerosis. Setelah menopause efek perlindungan yang diberikan hormon mulai hilang, seiring cepatnya penurunan kadar hormon pada wanita.

Kemungkinan kedua bila dilihat dari kategori usia dalam penelitian ini, semua responden dikategorikan lanjut usia (lansia) dengan rentang antara 55-64

tahun. Lansia merupakan usia yang rentan terhadap terjadinya hipertensi dikarenakan banyak faktor yang menyebabkannya. Basha (2008) menyebutkan bahwa dari berbagai penelitian epidemiologis yang dilakukan di Indonesia menunjukkan 1,8-28,6 % penduduk yang berusia di atas 20 tahun adalah penderita hipertensi. Informasi yang lain juga sesuai dengan hasil penelitian ini di mana Ridwanamiruddin (2007) juga mengatakan bahwa tekanan darah cenderung meningkat seiring bertambahnya usia dan hipertensi umumnya berkembang pada saat umur seseorang mencapai usia paruh baya khususnya lebih dari 40 tahun. Sheldon (1999) juga menyatakan hal yang sama bahwa tekanan darah meningkat seiring bertambahnya usia bahkan menurut penelitiannya membuktikan masyarakat pada usia 35 tahun sudah terdiagnosa hipertensi. Kekakuan pembuluh darah meningkat secara progresif menurut usia.

Sebagian dari kekakuan arteri besar selama proses penuaan dapat disebabkan *endothelium dependent relaxation* menurun akibatnya aliran pembuluh darah juga makin menurun. Sedangkan *media-to-lumen* ratio meningkat, ukuran sel otot polos pembuluh darah meningkat akhirnya intima endotel jadi menebal. Penebalan tersebut dapat menyebabkan terjadinya kerusakan lesi vaskular berupa inflamasi, vasokonstriksi, thrombosis dan rupture plak/erosi. Plak biasanya terjadi di tempat dengan stress mekanik yang tinggi dengan reaksi peningkatan ambilan lemak di dinding pembuluh darah serta adhesi monosit dan trombosit yang dibantu oleh *Homosistein* (HoCys). Monosit akan masuk kedalam intima dan diubah menjadi makrofag. Proses ini menyebabkan pelepasan radikal O<sub>2</sub> yang reaktif (ROS) sebagai reaksi pengikatan dan pelepasan oksigen (Sudiana, 2008). Oksigen yang lepas dibantu oleh homosistein memiliki efek perusak di sel endotel dan menginaktifkan *Nitrate Oxide* (NO) yang dibentuk oleh endotel disepanjang perjalanannya ke endotel dan pembuluh darah. Sel endotel pembuluh darah mengeluarkan NO yang mempunyai sifat vasodilator kuat (Sudoyo, 2006). NO merupakan mediator vasoaktif (bekerja pada pembuluh darah) yang menyebabkan vasodilatasi arteriol lokal dengan menginduksi relaksasi otot polos arteriol di sekitarnya (Sherwood, 2001). NO menjaga sirkulasi arteri dalam keadaan vasodilatasi aktif dan merupakan faktor paling penting anti aterosklerotik endotel, menghambat interaksi platelet dengan dinding pembuluh darah, dan proliferasi otot polos vaskuler. Vasodilatasi arteri tergantung endotel yang menurun secara progresif menurut usia. Produksi total NO berkurang pada pasien hipertensi primer.

Data yang mendukung lainnya tentang terjadinya hipertensi dalam penelitian ini adalah dilihat dari data olahraga yang didapatkan bahwa sebagian besar responden tidak berolahraga pada kelompok intervensi 9 orang (60%) sedangkan pada kelompok pembandingan rata-rata masih melakukan olahraga. Latihan kultivasi Falun Dafa yang dilakukan 3 kali/minggu selama 3 minggu mampu menurunkan TDS sebesar 11 mmHg dan TDD sebesar 9 mmHg. Hasil penelitian ini sesuai dengan pernyataan Izzo dan Black (1999) bahwa rata-rata terjadi penurunan sebesar 10 mmHg untuk TDS dan 8 mmHg untuk TDD. Olahraga atau latihan fisik menyebabkan perubahan besar dalam sistem sirkulasi dan pernafasan. Hal ini sesuai dengan pendapat Quinn (2000, dalam Kaplan, 2006) menyatakan bahwa setiap selesai latihan atau olahraga hampir selalu diikuti dengan penurunan tekanan darah. Latihan atau olahraga dapat meningkatkan konsumsi oksigen maksimum (VO<sub>2max</sub>). VO<sub>2max</sub> merupakan hasil dari curah jantung maksimum dan ekstraksi oksigen maksimum oleh jaringan yang setelah latihan

selama 30 menit, 50 %  $VO_{2max}$  dapat terpenuhi dan tekanan darah akan menurun pada saat istirahat selama 24 jam. Bila waktu latihan ditingkatkan maka 75 %  $VO_{2max}$  dapat terpenuhi (Ganong, 1998; Guyton, 1997). Begitu juga yang dikatakan McGowan (2001) bahwa dengan latihan fisik yang disertai meditasi penurunan tekanan darah akan lebih bermakna sehingga  $VO_{2max}$  dapat terpenuhi dalam waktu satu jam. Pada penderita hipertensi, efek yang sama lebih mudah terlihat (Brandao, et al, 2002 dalam Kaplan, 2006). Wahyu (2009) juga mengatakan bahwa olahraga selain dapat meningkatkan kebugaran tubuh secara umum juga menjaga kesehatan dan elastisitas pembuluh darah dan mengoptimalkan fungsi jantung dan paru-paru serta membakar kelebihan lemak dan kolesterol. Pola hidup sehat ditentukan seberapa aktif seseorang bergerak.

Faktor tingginya kolesterol dalam darah juga dapat menyebabkan terjadinya hipertensi pada lansia dalam penelitian ini. Setelah dilakukan latihan selama 3 minggu sebanyak 9 kali maka terlihat terjadi penurunan kadar kolesterol antara pre dan post latihan kultivasi Falun Dafa. Setiap latihan yang dilakukan membutuhkan sumber energi yang berasal dari konsumsi bahan makanan. Jumlah energi yang diperlukan oleh tubuh harus seimbang dengan banyaknya aktivitas. Nilai-nilai energi makanan membentuk struktur-struktur kimia tertentu dalam suatu rantai ikatan kimia berubah menjadi *Adenosine Triphosphate* (ATP). Setiap aktivitas yang membutuhkan energi yang lebih akan menyebabkan berkurangnya ATP. Energi penting yang digunakan selama latihan adalah molekul-molekul karbohidrat dan lemak. Untuk dapat digunakan sebagai energi keduanya harus diubah melalui proses biokimia tubuh yaitu lipolisis. Penelitian yang dilakukan oleh Blaak & Saris (2002) menjelaskan bahwa lipolisis pada jaringan adiposa terjadi karena respon terhadap *catecholamin* selama beraktivitas. Menurut Price & Wilson (2006) dengan terlepasnya *catecholamin* maka akan merangsang pula pelepasan epineprin dan norepineprin, kedua hormon ini akan mengaktifkan lipase sehingga terjadi pemecahan lemak menjadi asam lemak bebas. Selanjutnya asam lemak bebas akan dilepas ke dalam darah dan masuk ke dalam mitokondria, disana akan terjadi proses beta oksidasi yang menghasilkan Asetil Ko-A. Asetil Ko-A ini akan masuk ke dalam siklus krebs dan akan diubah menjadi air, CO<sub>2</sub> dan ATP sehingga kadar kolesterol menurun yang diakibatkan oleh pemecahan lemak sebagai energi. Lemura & Duvillard (2004) juga menambahkan bahwa pemecahan lemak menjadi sumber energi, dapat terjadi pada saat melakukan *aerobic exercise* karena pada saat melakukan *single session exercise* terutama pada *aerobic exercise* akan terjadi katabolisme lemak.

Latihan kultivasi Falun Dafa merupakan aktivitas/latihan pengolahan ganda antara jiwa dan raga (Li, 2009). Latihan dapat menghambat aterosklerosis (Kaplan, 2002) dan meningkatkan pelepasan NO (Kimura, 2003). NO menyebabkan vasodilatasi dan merupakan faktor anti arterosklerotik (Kaplan, 2002). Hal ini akan menurunkan ketebalan dinding pembuluh darah sehingga dapat mengurangi kekakuan arteri. Dengan berkurangnya kekakuan arteri, resistensi pembuluh darah perifer akan berkurang. Selain itu juga meningkatkan komplians pembuluh darah sehingga sensitifitas baroreseptor meningkat (Krieger, 1999). Hal ini menyebabkan tekanan darah akan turun.

Penatalaksanaan hipertensi dengan latihan kultivasi Falun Dafa merupakan salah satu cara untuk menurunkan tekanan darah (Combes, 2008). Dekker (1996) menyatakan bahwa penatalaksanaan hipertensi bertujuan untuk menurunkan

tekanan darah dengan mengurangi kegiatan jantung memompa, dan mengurangi mengerutnya dinding-dinding pembuluh nadi halus sehingga tekanan pada dinding-dinding pembuluh darah berkurang dan aliran darah menjadi lancar sehingga tekanan darah akan menurun. Begitu juga halnya segera setelah latihan fisik selesai, tekanan darah akan turun sampai di bawah normal dan berlangsung selama 30-120 menit. Penurunan ini terjadi karena pembuluh darah mengalami pelebaran dan relaksasi yang mempengaruhi keadaan seseorang dalam melakukan latihan. Latihan kultivasi pada tahap akhir adalah tahap meditasi yaitu dengan merilekskan otot-otot tubuh maka seluruh tubuh menjadi nyaman sehingga membuat pikiran menjadi tenang karena pikiran juga ikut menghayati ketenangan yang dirasakan oleh tubuh. Relaksasi bukan semata hanya latihan untuk rileks namun lebih dari itu pada tahap akhir dalam penelitian ini meditasi yang diharapkan akan menyingkirkan kecemasan dan perasaan tegang yang bisa merangsang peningkatan saraf simpatis yang dapat menyebabkan konstriksi pembuluh darah sehingga darah tidak bisa mengalir dengan lancar ke seluruh bagian tubuh, kondisi inilah yang membuat tubuh semakin tegang dan mengganggu fungsi-fungsi tubuh lainnya. Adanya perangsangan saraf simpatis membuat kerja jantung meningkat.

Hal ini didukung oleh Utami (2002) mengatakan bahwa teknik relaksasi semakin sering dilakukan terbukti efektif mengurangi ketegangan dan kecemasan. Kondisi relaks pikiran dan tubuh akan direspon otak melalui jalur HPA Axis sehingga terjadi penurunan sekresi *Corticotropin Releasing Factor* (CRF) oleh hipotalamus yang dapat mempengaruhi kelenjar pituitary untuk menghambat pelepasan *Adrenocorticotrophic Hormone* (ACTH) kemudian mempengaruhi medulla adrenal untuk menurunkan sekresi katekolamin. Penurunan kadar katekolamin ini menghambat rangsangan saraf simpatis pada jantung sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Pada penderita hipertensi, penurunan itu akan nyata sekali. Jika latihan fisik dilakukan berulang-ulang, lama kelamaan penurunan tekanan darah dapat optimal (Radmarssy, 2007).

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan pernyataan dari Hoeger (1996) yang berpendapat bahwa program latihan fisik secara teratur akan membantu mengontrol berbagai faktor risiko besar yang mengakibatkan penyakit jantung dan pembuluh darah yaitu dapat menurunkan tekanan darah. Dengan adanya penurunan tekanan darah yang bermakna, maka dapat disimpulkan bahwa latihan kultivasi (Falun Dafa) efektif dalam menurunkan dan mengontrol tekanan darah pada penderita hipertensi.

## **SIMPULAN**

Latihan kultivasi Falun Dafa dapat menurunkan dan mengontrol tekanan darah pada lansia dengan hipertensi. Latihan kultivasi Falun Dafa dapat dipertimbangkan sebagai bahan tambahan kegiatan praktikum bagi mahasiswa dalam menangani pasien hipertensi ringan dan sedang secara non farmakologis. Hasil penelitian ini juga dapat dijadikan data tambahan dalam proses belajar mengajar khususnya bagi Keperawatan Medikal Bedah dan Gerontik dengan melakukan pelatihan kultivasi Falun Dafa terlebih dahulu. Selain itu dapat direkomendasikan pada sarana kesehatan misalnya di Puskesmas untuk melakukan kegiatan latihan kultivasi Falun Dafa sebagai tambahan aktivitas fisik lansia dalam kegiatan posyandu lansia. Peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian tentang latihan kultivasi Falun Dafa dengan penyakit-penyakit lain, memberikan



pertanyaan yang lebih spesifik di dalam data umum, waktu penelitian yang lebih lama, pengontrolan variabel perancu (stres dan kecemasan), dan teknik pengambilan sampel dengan metode *random sampling*.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Blaak, E.E. & Saris, W.H.M. (2002). Substrate oxidation, obesity and exercise training, best practice & research. *Clinical endocrinology and metabolism*, vol 16 (4), 667-678.
- Combes, K. (2008a). *Studi menunjukkan dampak positif dari meditasi terhadap otak, kekebalan tubuh*. Diunduh dari <http://www.kebijakanjernih.net>
- Combes, K. (2008b). *Falun Gong dan efek kesehatannya*. Diunduh dari <http://www.kebijakanjernih.net>
- Darmojo, B. (2009). *Geriatrici (ilmu kesehatan usia lanjut)*. Edisi 4. Jakarta: FKUI.
- Dekker, E. (1996). *Hidup dengan tekanan darah tinggi*. Jakarta : CV. Mulia Sari.
- Guyton, A. C. (1997). *Buku ajar fisiologi kedokteran edisi 9*. Jakarta : EGC.
- Hananta & Freitag. (2011). *Deteksi dini dan pencegahan hipertensi dan stroke*. Yogyakarta. Media Pressindo.
- Joewono, B. S. (2003). *Ilmu penyakit jantung*. Surabaya : Airlangga University.
- Junaidi. (2010). *Hipertensi*. Jakarta: PT Buana Ilmu Populer.
- Kimura, et al. (2003). *NOS3 genotype dependent correlation between blood pressure and physical activity*. Diunduh dari <http://hyperahajournals.org>
- Kaplan. (2006). *Kaplan's clinical hypertension, ninth edition*. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins.
- Kementerian Sosial Republik Indonesia. (2007). *Penduduk lanjut usia di Indonesia dan masalah kesejahteraannya*. Diunduh dari <http://www.depsos.go.id>
- Lemura, L.M. & Duvillard, S.P. (2004). *Clinical exercise physiology; application and physiological principles*. Lippincot Williams & Wilkins, Philadelphia.
- Li, H. (2009). *Falun Gong*. PT. Sinar Era Baru.
- McGowan, M. P. (2001). *Menjaga Kebugaran Jantung edisi 1*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Muttaqin, A. (2009). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Kardiovaskular dan Hematologi*. Jakarta. Salemba Medika.
- Palmer, A. (2007). *Tekanan Darah Tinggi*. PT. Gelora Aksara Pratama. Jakarta.
- Potter & Perry. (2005). *Buku ajar fundamental keperawatan : konsep, proses, dan praktik*. Edisi 4. Jakarta : EGC.
- Price, S.A. & Wilson, L.M. (2006). *Patofisiologi: konsep klinis proses-proses penyakit*. Edisi 6, Vol. 1. Jakarta: EGC.
- Pudjiastuti, S.S. & Utomo, B. (2003). *Fisioterapi pada lansia*. Jakarta: EGC.
- Radmarssy. (2007). *Meredam hipertensi dengan aerobik*. Diunduh dari <http://radmarssy.wordpress.com>
- Ridwanamiruddin. (2007). *Hipertensi dan faktor risikonya dalam kajian epidemiologi*. Diunduh dari <http://ridwanamiruddin.wordpress.com>
- Sudiana, I. K. (2008). *Patobiologi molekuler kanker*. Jakarta. Salemba Medika.
- Supari, S. F. (2007). *Hipertensi penyebab utama penyakit jantung*. Diunduh dari <http://mediaindonesia.com>
- Suryohudoyo, P. (2000). *Kapita selekta ilmu kedokteran molekuler*. Jakarta: CV Sangung Seto.

Tjokroprawiro, et al. (2007). *Buku ajar ilmu penyakit dalam*. Surabaya: Airlangga University Press.

Tribun. (2008). *Kendalikan stres dan hipertensi, raih produktivitas*. Diunduh dari <http://www.dinkes-sulsel.go.id>

Utami, H. (2006). *Olahraga bagi kesehatan jantung*. Jakarta : FK UI.