

## Pelatihan Jasmani untuk Usia Lanjut

### □ Soedarno Sastropanoelar

*FKIP UNS Surakarta*

Dewasa ini jumlah manusia lanjut usia semakin lama semakin bertambah banyak. Kalau pada tahun 1980 jumlah manusia lanjut usia di Indonesia sebanyak 7,7 juta atau 5,2% seluruh penduduk Indonesia, pada tahun 2000 nanti menurut Biro Pusat Statistik akan meningkat menjadi 15,1 juta atau 7,2% seluruh penduduk Indonesia.

Sebagian besar dari manusia lanjut usia di atas berasal dari kalangan menengah dan bawah, yang perlu mendapatkan bantuan pemikiran dan penanganan akan kesejahteraannya.

Pasal 19 ayat 1 Undang-undang Kesehatan Tahun 1992 menyatakan bahwa : “Manusia usia lanjut adalah seseorang yang karena usianya mengalami perubahan biologis, fisik, sosial. Perubahan ini memberikan pengaruh pada seluruh aspek kehidupan, termasuk kesehatannya”. Daldiri (1995) berpendapat bahwa : “..... kesehatan manusia usia lanjut perlu mendapat perhatian khusus dengan tetap dipelihara dan ditingkatkan agar selama mungkin dapat hidup secara produktif sesuai dengan kemampuannya sehingga dapat ikut serta berperan aktif dalam pembangunan”.

Budi Darmojo (1989) menganjurkan agar seseorang dapat mencapai umur lanjut dan tetap berdaya guna dengan cara BAHAGIA, dimana :

- B = Berat badan yang berlebihan agar dihindari
- A = Aturan makan agar tetap seimbang, cukup, dan sesuai
- H = Hindari faktor resiko Penyakit Jantung Coroner
- A = Agar tetap berguna usahakan mempunyai kegiatan/hobby

G = Gerak badan yang benar dan teratur wajib terus dilaksanakan

I = Ikuti nasehat dan petunjuk dokter dan hindari situasi yang menegangkan

A = Awasi kesehatan dengan periksa pada dokter secara berkala

Salah satu anjuran yang dikemukakan oleh Darmojo bagi para lansia adalah : gerak badan yang benar dan teratur, sebab para ahli umumnya sependapat bahwa olah raga dan atau pelatihan jasmani sangat bermanfaat bagi kesejahteraan lansia.

Nuriwangsa (1995) menyatakan bahwa : “proses menjadi tua merupakan hal yang akan dialami oleh setiap insan dan merupakan proses yang bersifat bio-psiko-sosial, dan bukan merupakan penyakit.

Ia memandang umur tua sebagai salah satu segi dalam perkembangan hidup, dalam arti bahwa hidup bukannya sesuatu yang statis, tetapi terus berubah dan perkembangan adalah sebuah respons mekanisme pertahanan terhadap kemunduran dan penurunan fungsi fisik, psikologis dan sosial. Dinyatakan bahwa : “The aging process is called senescence from Latin *senescere*, meaning to grow old, and is characterized by a gradual decline in functioning of all system of the body, .... the belief that old age invariably associated with profound intellectual and physical infirmity, however is amyth. Most aged person retain their cognitive ability and physical capacity to a remarkable degree.” Contohnya Prof. Soeyoenoes yang masih sering mengikuti pertemuan ilmiah, dan juga masih terus jogging (meski usia sudah lebih dari 80 tahun), demikian pula Mohammad Noer,

sesepuh Jawa Timur yang masih aktif memegang sekian banyak jabatan dan masih terus menelorkan gagasan-gagasan pembaharuannya. Nuriwangsa juga mengakui bahwa di kalangan lansia sering muncul mental disorder sebagai akibat pengaruh timbal-balik faktor-faktor organik, psikis dan sosial. Tetapi, : “many mental disorders of old age can be prevented, ameliorated, or even reversed.” Ismail (1984: 205) menyatakan bahwa : “Exercise has been viewed as effective for improving individuals well-being and the quality of their lives.” Ismail menambahkan bahwa : “..... regular exercise influences not only pyysiological parameters but also cognitive functioning and personality characteristics of older individuals.”

Seperti yang dikemukakan oleh Brooks dan Fahey (1984 : 84), Shepard memberi ciri pada proses menua sebagai kemunduran kapasitas untuk mengatur lingkungan internal yang mengakibatkan kemampuan untuk mempertahankan hidup berkurang. Dapat dikatakan pada umumnya mekanisme hayati

tubuh pada usia tua berlangsung tidak sebaik pada masa muda/dewasa. Kecepatan reaksi melambat, ketahanan terhadap penyakit melemah, masa pulih - masa setelah bekerja bertambah lama, dan struktur tubuh merapuh.

Menurut Brooks dan Fahey (1984 : 90), puncak fungsi hayati umumnya terjadi sekitar umur 30 tahun. Setelah umur 30 tahun itu akan terjadi kemunduran-kemunduran dengan kecepatan sekitar 0,75 sampai 1% setiap tahunnya. Pada umur 60 tahun, kemunduran fungsi hayati nampak nyata pada penurunan Kapasitas Aerobik Maksimal, dari 39 cc/kg BB./menit menjadi 29 cc/Kg BB/menit atau menurun sekitar 25,64%. Curah jantung maksimal menurun dari 22 liter menjadi 16 liter per menit, atau menurun 27,27%. Isi sekuncup maksimal menurun dari 115 menjadi 100 cc, atau menurun menjadi 13%. Kesemuanya mencerminkan kemunduran fungsi hayati manusia lanjut usia. Smith dan Gilligan (1983) merangkum kemunduran sebagai berikut :

**Table 1**  
**Biological Functional Changes between The Ages of 30 and 70**

Biological Function	Change
Work Capacity (%)	25 - 30
Cardiac Output (%)	30
Maximum Heart Rate (beats/min)	24
Blood Plesure (mm Hg), Systolic	10 - 40
Diastolic	5 - 10
Respiration (%), Vital Capacity	40 - 50
Residual Volume	30 - 50
Basal Metabolic Rate (%)	8 - 12
Musculature (%), Muscle mass	25 - 30
Hand Grip Strength	25 - 30
Nerve Conduction Velocity (%)	10 - 15
Flexibility (%)	20-30
Renal Fungtion (%)	30 - 50

Berdasarkan hasil studi Saltin dkk (1968) tentang tirahbaring dan berlatih lagi, Sharkey (1984) menyatakan betapa pentingnya pelatihan yang teratur, : *“The range of improvement form bedrest to postraining provides some indication of the importance of regular physical activity”*. Bahkan bagi manusia lanjut usia Sharkey tetap menyatakan betapa pentingnya pelatihan, : *“Despite the decline in aerobic fitness with age, there is ample evidences to support the effectiveness of training at all ages”*.

Berdasarkan artikel Lehr (1974, 1978) tentang aktivitas jasmaniah maupun rohaniah bagi lanjut usia, Meuse (1986) menyatakan bahwa : *“ ... you have to leat an active life in order to maintain your physical fitness in old age”*. Meuse juga menyatakan bahwa sejak dini dan akhir hayatnya seseorang perlu dirangsang dengan beragam kegiatan fisik agar jasmani dan rohaninya berfungsi dan berkembang secara normal. Kenyataannya, : *... activities are of the utmost importance for the development of the individual throughout his of her lifetime”*. Ia menekankan bahwa : *“If people exercise adequately, they can maintain good physical performance even after having reached old age”*. Ingatlah pada pelari marathon senior pada usia 70 - 80 tahun tetapi masih sanggup “lari” sejauh 42,195 km dalam waktu sekitar 250 menit ! Harris (1986 : 158) menonjolkan John E. Kelly yang pada usia 73 tahun (1981) yang telah mengikuti lari marathon sampai 50 kali (Ia mulai lari marathon saat berumur 20 tahun pada 1928) dengan waktu 4:01:25, dan setelah berumur 77 tahun pada tahun 1985 dapat menempuh jarak 42,195 m dalam waktu 4 jam 31 menit. Contoh lain : Jim Thomas pada usia 64 tahun mengalami severa angina karena penyakit jantung koroner. Meski cacat berat ia mulai latihan jalan sedapatnya. Setelah terus berlatih jalan beberapa tahun, akhirnya ia mampu menempuh jarak 4 mil (6,4 km) dalam waktu 1 jam (= sasaran latihan jalan Klub Jantung Sehat Indonesia). *He then*

*tried jogging for 15 steps before he had to stop because of angina. Then he was able to jog a full 5 miles without walking and gradually conditioned himself to complete 26 miles.*

Berdasarkan pada apa yang telah dikemukakan di atas, dirasa perlunya berupaya untuk membantu para lanjut usia membina dan meningkatkan kesegaran jasmaninya agar dapat hidup sejahtera dan bahagia di usia tua. Pelatihan jalan kaki dipilih karena hampir semua orang dapat melakukannya, gerakannya mudah, pelaksanaannya murah karena hampir tanpa biaya, dan bila dilakukan bersama orang banyak akan meriah.

### **Pelatihan Jalan Kaki, Pelatihan Yang Bermanfaat Bagi Lansia**

Pollock (1978), Cooper (1982) menyatakan bahwa pelatihan jalan kaki selama 30 sampai 60 menit dengan frekuensi 3 sampai 5 kali seminggu dapat meningkatkan kesegaran kardiorespiratopri kita. Bahkan ada ahli lain yang menyatakan bahwa : *“Walking in the best exercise of all”*.

Porcari dkk (1987) menyatakan bahwa pada kelompok umur 60 - 69 tahun jalan kaki 1 mil dengan waktu antara 13 sampai 16 menit telah menyebabkan denyut jantung pelakunya masuk ke dalam Training Zone, yaitu antara 76 sampai 95% denyut jantung maksimal. Agar masuk ke dalam Training Zone saat berlatih jalan kaki, seorang lelaki umur 60 - 69 tahun kecepatan jalannya minimal 3,5 mil per jam (5,6 km/jam), dan bagi seorang perempuan 3,0 mil per jam (4,8 km/jam).

Salah satu target pelatihan Klub Jantung Sehat Indonesia jalan menempuh jarak 6,4 km dalam waktu antara 50 dan 60 menit. Tercapainya target pelatihan menandakan bahwa pelakunya dalam keadaan segar-bugar, karena pasti masuk *Training Zone*.

Menurut Cooper (1982 : 174) nilai jalan kaki sejauh 6,4 km dalam waktu 50 sampai 60 menit sebanyak 11 sampai 13,2 *aerobic points*. Seseorang yang berlatih tiga atau empat kali seminggu dengan target tersebut di atas pasti dalam keadaan segar-bugar karena seminggu telah mampu mengumpulkan 39 sampai 44 *aerobic points*. Kalau hanya sekedar memenuhi tuntutan Cooper mengumpulkan 32 *aerobic points* dalam seminggu, seseorang yang berlatih empat kali seminggu cukup menempuh jarak 5,5 km dalam waktu maksimal 55 menit (Sastropanoelar, 1995).

Hasil penelitian Pollock dkk (1971) membuktikan bahwa pelatihan jalan kaki bila dilakukan dengan benar dan teratur sudah bermanfaat bagi kesegaran seseorang. Enam belas orang setengah baya yang berumur antara 40 sampai 56 tahun berlatih empat kali seminggu jalan kaki selama 40 menit setiap kali pelatihan. Mula-mula hanya menempuh jarak sejauh 4 km saja, setelah minggu ke lima sampai minggu ke dua puluh jarak tempuh ditingkatkan menjadi 5,2 km. Hasil pelatihan setelah 20 minggu, Kapasitas Aerobik Maksimal meningkat 28%, dari 2,3 l/men menjadi 2,92 l/men. Denyut jantung pelatihannya menurun sampai 17 kali semenit, sedang denyut jantung pemulihannya menurun 16 sampai 26 kali semenit. Tekanan diastole istirahat juga menurun dari 77,7 menjadi 74,9 mmHg. Disamping itu berat badan dan prosentase lemak tubuhnya juga menurun (Sastropanoelar, 1990 : 1995).

Smith dan Gilligan (1986 : 92) menyatakan bahwa : “many physiological declines with age are similiar to those of disuse”. Selanjutnya mereka menambahkan bahwa : “if fitness were maintained across the lifespan, many of the common cardiovascular problems would be delayed and the individual would function at a much younger level ....”.

Kebiasaan berlatih berat menyebabkan massa tulang yang lebih besar pada atlit (Smith

dan Gilligan, 1986 : 97). Tetapi beberapa studi menunjukkan bahwa program pelatihan dapat mengakibatkan bertambahnya massa tulang pada orang-orang yang tadinya santai kehidupannya. Seperti yang ditonjolkan oleh Smith dan Gilligan (1986 : 98), penelitian Smith, Reddan, dan Smith (1981) pada 30 orang wanita lanjut usia (umur reratanya 81 tahun) selama 3 tahun menunjukkan bahwa 12 orang yang berlatih tiga kali seminggu mendapat kenaikan mineral pada tulangnya sebanyak 2,29%, sedang 18 orang lainnya yang tidak berlatih kehilangan 3,28% dari massa tulangnya. Krolner dkk (1983) dalam artikelnya tentang pelatihan jasmani sebagai upaya pencegahan terhadap kehilangan mineral pada ruas tulang belakang mendapat kenaikan mineral tulang sebanyak 3,5% pada 16 orang wanita (50 sampai 73 tahun) yang berlatih 2 kali seminggu dan setiap kali satu jam pelatihan. Sedangkan 15 orang kontrolnya yang sama sekali tidak bisa berlatih kehilangan mineral sebanyak 2,7% pada ruas tulang punggungnya.

Keseimbangan kalsium mencerminkan perubahan massa tulang karena pelatihan. Aloia dkk (1978) mendapatkan kalsium sebanyak 42 mg sehari pada 9 orang wanita yang berlatih tiga kali seminggu @ satu jam; sedang 9 orang kontrolnya kehilangan 43 mg kalsium setiap harinya. Smith dan Gilligan (1986 : 99) menyatakan bahwa : “*Aerobic capacity is an importance determinant for continuing independence in older adults* “. Untuk menyusun program pelatihan bagi lanjut usia, Smith dan Gilligan mengingatkan bahwa : “... *physical activity at a level of 40 to 70% of maximum capacity, 30 to 60 min per day, 3 to 5 days per weeks, is needed to increase aerobic capacity*”.

Berdasarkan hasil penelitian Fox dan Naughton (1972) Schultz (1980) menyatakan bahwa agar pelatihan jalan kaki berfaedah bagi tubuh, maka hendaknya setiap kali berlatih seseorang menggunakan sekitar 300 kilokalori.

Menurut Schultz seseorang yang berat badannya sekitar 73 kg (160 lbs), bila berjalan dengan kecepatan 3,5 mil per jam (5,6 km/jam) setiap menitnya telah menggunakan 5 kilokalori. Jadi agar menggunakan 300 kilokalori setiap kali berlatih, ia harus berlatih minimal 60 menit dan menempuh jarak 5,6 km. Bila ia telah menempuh target jalannya Klub Jantung Sehat, yaitu menempuh jarak 6,4 km dalam waktu 60 menit, atau yang kecepatannya lebih dari 3,5 mil/jam, maka ia pasti telah menggunakan energi lebih dari 300 kilokalori. Jadi telah memenuhi persyaratan latihan jalannya Schultz.

Setelah menelaah penelitian Kasch (1976), Pollock (1978 : 64) menyatakan bahwa : *“There appears to be a decrement in physical fitness due to the aging process; however if one stays physically active, the slope of decline may be less”*. Selanjutnya ia menambahkan bahwa : *“in fact, recent evidences has shown that over a ten-year period when middle aged men continued their training, they showed no decrement in aerobic capacity and body composition”*. Orang coba pada penelitian Kasch adalah sekelompok orang setengah baya dengan rata-rata umur 45 tahun dan setiap kali berlatih sekitar 60 menit dengan frekuensi latihan tiga kali seminggu.

Cooper (1982) maupun Fox, Kirby, dan Fox (1987) menyatakan bahwa pelatihan yang benar dan teratur serta berkelanjutan dapat memperkecil faktor resiko terhadap penyakit jantung koroner, yaitu dapat mengurangi obesitas, menurunkannya hipertensi, dan menurunkannya kadar kolesterol darah yang jahat tetapi menaikkan kadar kolesterol darah yang baik (HDL).

Berdasarkan hasil penelitiannya Choquette dan Ferguson (1973), Fox, Kirby, dan Fox (1987) menyatakan bahwa :

1) Karyawan yang menggunakan tenaga jasmani pada kerja hariannya umumnya mempunyai

tekanan darah yang lebih rendah dibanding dengan karyawan bagian administrasi.

2) Kelompok yang fit (tingkat kesegaran jasmaninya baik) mempunyai tekanan darah yang lebih rendah dibandingkan kelompok yang kurang fit.

3) Penurunan tekanan darah sebagai akibat pelatihan akan lebih nyata bila disertai dengan penurunan berat badan (berarti pelatihannya harus cukup berat, setidaknya menggunakan 350 kilokalori).

Akibat yang dapat diharapkan karena pelatihan yang berkelanjutan diikhtisarkan oleh Fox, Kirby, dan Fox (1987 : 64) sebagai berikut:

- Fat percentage decreases
- Blood pressure decreases (in hypertenson person)
- Total cholesterol decreases
- High Density Lipoprotein level increase
- Oxygen consumption increases
- Cardiac output increases
- Incidence of stroke decreases
- Oxygen extraction by muscles increases
- Size of coronary muscles increases
- Capilarization of heart increases
- Risk of thrombosis decreases

Curah jantung, penggunaan oksigen, dan penyerapan oksigen oleh otot yang meningkat berarti Kapasitas Aerobik Maksimal atau kapasitas tubuh untuk menggunakan oksigen juga meningkat, atau kesegaran jasmaninya juga meningkat.

Kapasitas Aerobik Maksimal merupakan faktor penting, bahkan menentukan bagi kegiatan-kegiatan yang berlangsung lama dan membutuhkan ketahanan seperti kerja di pabrik, di pertambangan, atau usaha untuk berprestasi di cabang olah raga yang memerlukan ketahanan (lari jarak jauh, marathon, balap sepeda di jalan raya, sepak bola, hoki dan sebagainya). Kapasitas Aerobik Maksimal yang besar dibutuhkan oleh pelari jarak jauh dan marathon, berenang jarak menengah, atlet lintas alam,

pembalap sepeda, pendayung (Saltin, dan Astrand, 1967 Kuncoro dkk. 1981; Cooper, 1982; Roberts, 1980; Sastropanoelar, 1988). Pelari-pelari marathon dan atlet lintas alam, ski tercatat memiliki Kapasitas Aerobik Maksimal yang besar sekali, sekitar 80 cc/kg BB/men. (Saltin dan Astrand, 1967).

Kapasitas Aerobik Maksimal yang besar adalah paduan antara faktor turunan dan faktor latihan. pelatihan yang benar dan teratur, terprogram serta terarah dapat meningkatkan besarnya Kapasitas Aerobik Maksimal, lebih-lebih pada saat pertumbuhan tercepat (disekitar 17 tahun). Jadi semestinya pada saat mengikuti pendidikan di Sekolah Menengah Pertama siswa-siwi harus dipacu untuk meningkatkan Kapasitas Aerobik Maksimalnya dengan memberi pelatihan/ pembinaan yang tepat dan benar serta teratur dan menerus sehingga saat meninggalkan bangku Sekolah lanjut atas Kapasitas Aerobik Maksimal mereka telah mencapai titik maksimalnya; tugas selanjutnya tinggal mempertahankan kapasitas yang sudah besar ini dengan terus berlatih secara teratur. Pelatihan ini mestinya terus dilakukan, lebih-lebih menjelang usia 40 tahun yaitu saat munculnya kemunduran organ-organ tubuh dengan fungsinya. Kemunduran ini pasti terjadi sehalan dengan bertambahnya usia, tidak dapat dicegah, hanya dapat diperlambat laju kemundurannya dengan terus melakukan pelatihan secara teratur dan terprogram.

Pelatihan untuk membina Kapaistas Aerobik Maksimal, atau untuk membina dan meningkatkan kesegaran jasmani seseorang akan berdayaguna bila dilakukan tiga kali sedikitnya per minggu, waktu latihan berkisar antara 20 sapaai 60 menit, dan intensitas latihan antara 60% sampai 90% Kapasitas Aerobik Maksimal (Astrang, 1973; Pollock, 1976, Ribisl, 1980, Cooper, 1982, Brooks dan Fahey, 1984).

Pelatihan yang benar, teratur dan menerus bukannya mencegah proses menua, tetapi

sekedar menghambat laju proses menua. Mereka yang terus berlatih dengan benar dan teratur akan nampak lebih muda dan lebih bergairah hidupnya dibanding dengan yang tidak berlatih, meskipun kedua kelompok tetap akan mengalami kemun-duran-kemunduran dengan bertambahnya umur. (Astrand, 1973; Brooks dan Gahey, 1984).

Peranan peltihan jasmani yang benar dan teratur terhadap berkurangnya resiko terkena kelainan/penyakit jantung koroner telah disepakati oleh banyak ahli (Milby, Forbes dan Brown, 1977, Leon dan Blacburn, 1977, Karnoven, 1977, Cooper, 1982; Fox Kirvby dan Fox, 1987) Resiko terkena penyakit jantung koroner maupun kematian karena penyakit jantung koroner ternyata jauh lebih kecil pada mereka yang aktif kehidupan sehari-harinya dari pada mereka yang kehidupan sehari-harinya kurang aktif 9Fox, Kirby dan Fox, 1987). Cooper menyatakan bahwa pelatihan Aerobic dapat memberi perlindungan yang nyata dan bermakna dari serangan penyakit jantung koroner (Cooper, 1982).

Umumnya para ahli sepakat bahwa kapan dan dimanapun kesegaran jasmani perlu dibina, setidaknya perlu dipertahankan dan bila masih mungkin ditingkatkan agar pelakunya maupun menunaikan tugas hariannya dengan baik dan tanpa kelelahan dan berlebih-lebihan.

Bagi orang dewasa sehat anjuran para ahli (Pollock , 978; Cooper, 1982, Sharkey, 1984) seperti yang dirumuskan oleh The American College of Sport Medicine (1990) berikut perlu dijadikan pegangan.

Frequency of training :	3 to 5 day per week
Intensity of training :	60 percent to 9 percent of HPR or 50 percent to 85 percent of max VO2
Duration of trining:	15 to 60 minutes of aerobic activity

Mode of activity: Any activity that uses large muscle groups, that can be maintained continuously and is rhythmic all in nature.

Yang dimaksud dengan HRR atau heart rate Reserve adalah selisih antara MHR (Maximal Heart Rate) dengan RHR (Resting Heart Rate). MHR umumnya dinyatakan sebagai 220 umur. Jadi bila RHR = 84 dpm dan umur yang berlatih 64 tahun, maka  $HRR = (220 - 64) - 84 = 156 - 84 = 72$  dpm. Dan apabila ia berlatih dengan 80% maka dari kemampuannya maka THR (Training Heart Rate) nya menjadi  $(0,8 \times 72) + 84 = 57,6 + 84 = 141,6$  atau 142 dpm.

Cooper menyatakan MHR bagi seorang laki-laki  $205 - 0,5$  umur dan MHR bagi seorang perempuan  $220 -$  umur. Agar mendapat training effect sebaiknya seorang berlatih antara 72 sampai 87 persen MHR nya.

Klub Jantung Sehat menggunakan pedoman MHR sebagai D2U yaitu 200 umur dan mengajukan seseorang agar berlatih antara  $0,75$  D2U sampai  $(D2U - 10)$ . Jadi menurut Klub Jantung Sehat Indonesia, seorang Lansia yang berumur 64 diharapkan berlatih sedemikian sehingga denyut jantung latihannya berkisar antara :  $0,75 (200 - 64)$  sampai  $(200 - 64 - 10)$  atau antara 102 sampai 126 dpm. Untuk tidak mempersulit pesertanya. Klub Jantung Sehat menentukan sasaran pelatihan berikut :

Tabel 2  
Sasaran Pelatihan Klub Jantung Sehat Indonesia

Jenis Latihan	Sasaran Jarak	Sasaran Waktu
Jalan	6,4 km	48.0-60 menit
Jogging	4,8 km	30.01-36 menit
Lari	3,2 km	13.21-16 menit

(YJI, 1988)

Menurut Klub Jantung Sehat Indonesia, tercapainya sasaran pelatihan di atas merupakan gambaran yang cukup mantap tentang kesehatan dan kebugaran jasmani seseorang. Hal ini berarti bila anda berusia 60 tahun maupun menempuh jarak 6,4 km dalam waktu 50 menit dengan berjalan saja (tanpa jogging atau lari), maka kebugaran jasmani anda pasti baik kategorinya.

### Langkah-Langkah Memulai Pelatihan Jasmani

Cooper (1977) membeberkan cara menikmati pelatihan kebugaran jasmani dengan mengemukakan empat langkah yang sebaiknya dilakukan oleh pemula. Langkah-langkah tersebut adalah :

1. *Konsultasi dengan dokter.* Bagi seorang pemula (yang akan mengikuti program pelatihan aerobik), lebih-lebih yang umurnya diatas 35 tahun dianjurkan untuk berkonsultasi dengan dokter terlebih dahulu. Jadi pemeriksaan dokter mutlak diperlukan. Pemeriksaan ini sebaiknya juga disertai pemeriksaan laboratories dan pemeriksaan faal jantung pada saat istirahat maupun pada saat latihan/kerja (resting dan exercise-electrocardiogram).
2. Nasehat dan petunjuk dokter harus anda patuhi, misal bila dokter hanya menganjurkan anda berlatih 40 menit dengan menempuh jarak 4 km. Ini berarti bahwa sebaiknya hanya berlatih dengan jalan cepat saja, jangan sampai berlatih jogging atau lari.

Pemeriksaan dengan elektrokardiogram cukup mahal biayanya. Biaya pemeriksaan elektrokardiografis ini terpaksa tidak dilakukan sebaiknya seseorang mulai dengan program dasar selama 12 minggu sebagai pengenalan dan penyesuaian menghadapi beban latihan selanjutnya yang lebih berat. Contohnya sebagai berikut :

Tabel 3  
Program Pelatihan Jalan Bagi Lansia Sehat

Minggu ke	Aktivitas	Jarak Km	Waktu Menit	Frekuensi Seminggu	Nilai Seminggu
I	Jalan	3,2	32	3 x	13,5
II	Jalan	3,2	30	3 x	15,0
III	Jalan	3,2	30	4 x	20,0
IV	Jalan	4,0	42	4 x	21,71
V	Jalan	4,0	40	4 x	23,50
VI	Jalan	4,0	39	4 x	24,46
VII	Jalan	4,8	50	4 x	27,2
VIII	Jalan	4,8	48	4 x	29,0
IX	Jalan	4,8	47	4 x	29,96
X	Jalan	4,8	46	4 x	30,96
XI	Jalan	4,8	45	4 x	32,0
XII	Jalan	4,8	44	4 x	33,09

(Sastropanoelar)

Program awal ini disusun untuk masa dua belas minggu, tetapi kenyataannya mungkin baru tercapai setelah berlatih 16 minggu, atau bahkan lebih dari 20 minggu. Hal ini disebabkan karena perbedaan masing-masing (prinsip individualitas). Bila pada minggu ketiga setelah berlatih 4 kali seseorang belum mampu menempuh jarak 4,0 km dalam waktu 42 menit, maka latihan minggu keempat (dan mungkin kelima) masih tetap dengan sasaran minggu ketiga (artinya menempuh jarak 4,0 km dalam waktu 42 menit). Baru setelah sasaran ini pernah terpenuhi maka pelatihan boleh

diperberat/tingkatkan dengan sasaran berikutnya (prinsip beban berlebih).

Sesungguhnya bila kita hanya ingin agar kebugaran jasmani kita tetap baik saja, maka program dasar selama 12 minggu pertama telah memadai, artinya dengan mengumpulkan nilai 33 seminggu maka tingkat kebugaran jasmani kita pasti tetap baik. Hal ini berdasarkan temuan Cooper (1982) yang menunjukkan adanya hubungan bermakna antara jumlah nilai aerobik yang dikumpulkan seseorang dalam seminggu dengan tingkat kebugaran jasmaninya.

Tabel 4  
Hubungan Antara Nilai Seminggu dengan Kebugaran Jasmani

Rerata Nilai Aerobik Seminggu		Tingkat Kebugaran Jasmani
Lelaki	Perempuan	
< 10	< 8	Jelek
10 - 20	8 - 15	Kurang
21 - 31	16 - 26	Sedang
32 - 50	27 - 40	Baik
51 - 74	41 - 64	Baik Sekali
> 74	> 64	Istimewa

(Cooper, 1982)

Tabel di atas menunjukkan bahwa semakin aktif kehidupan seseorang, semakin baik tingkat kesegaran jasmaninya dan pasti semakin mampu menghadapi dan mengatasi tantangan dan kesukaran hidup.

Peningkatan beban pelatihan pada program dasar selama 12 minggu disusun secara gradual dan cukup *lambat* (*the program are so slowly progressive*), sehingga kemungkinan timbulnya hal-hal yang merugikan (cedera, serangan jantung) sangat kecil. Cooper bahkan mengingatkan

banyak mantan pasien jantung yang berlatih dengan teratur, terukur, benar dan berkelanjutan akhirnya dapat mengikuti lomba marathon setelah pada awalnya mengikuti program dasar dengan tekun (Cooper, 1982).

Anda dapat mengembangkan program pelatihan jalan tersebut (tabel 3) menuju ke sasaran Klub Jantung Sehat, yaitu menempuh jarak 6,4 km dalam waktu 60 menit.

Misal :

Minggu	Jarak	Waktu	Frekuensi	Nilai
XII	5,6	56	4	34,5
XIII	5,6	54	4	36,4
XIV	6,4	64	4	40,0
XV	6,4	62	4	41,94
XVI	6,4	60	4	44,00

2. *Menentukan sasaran pelatihan* Setiap individu harus mempunyai sasaran pelatihannya masing-masing, baik dilihat dari denyut jantungnya maupun dari jumlah nilai aerobik, atau dari paduan antara jarak tempuh dengan waktu tempuh. Jangan mengikuti program pelatihan orang lain apalagi menyangi orang lain. Bersainglah dengan kemampuan anda sendiri!

Misal seorang dengan umur 68 tahun mungkin memprogramkan dengan sasaran pelatihan jalan 4,8 km dalam waktu 55 menit, dan seorang yang berumur 60 tahun memprogramkan pelatihan jalan dengan sasaran jarak 6,4 km dalam waktu 68 menit.

3. *Memilih jenis pelatihan yang paling sesuai dan disenangi.* Pelatihan yang dipilih sebaiknya menyenangkan (*enjoyable*) dan paling sesuai dengan kemampuan. Misalnya seorang yang telah lewat 60 tahun sebaiknya memilih pelatihan jalan saja, sebaliknya seorang mahasiswa dianjurkan memilih pelatihan lari, setidaknya pelatihan jogging. Jenis pelatihan lain yang dianjurkan adalah berenang atau bersepeda. Bila bersepeda

(stationair) dianjurkan dengan irama kayuhan 50 putaran per menit dengan beban 1 kp (50 watt) selama 1 jam, atau kalau bersepeda di jalan datar menempuh jarak 18 dalam waktu 1 jam.

4. *Melibatkan diri pada program pelatihan aerobik yang benar secara teratur dan berkelanjutan* : Menurut Cooper, program pelatihan aerobik yang efektif terdiri dari :

- Pemanasan
- Pelatihan insti (latihan aerobik)
- Pelatihan muskuloskeletal (*calesthe-nics, weight training*)
- Pendinginan

Seorang pemula yang telah berhasil menempuh pogram awal selama 12 minggu (mampu menempuh jarak 4,8 km dalam waktu 44 menit), disamping telah berhasil membina kesegaran jasmaninya, sesungguhnya juga telah berhasil membina kesegaran jasmaninya, sesungguhnya juga telah menempa dirinya (mentalnya) dan telah memupuk watak, disiplin serta sportivitas seperti yang dimaksud oleh Garis-Garis Besar Haluan Negara 1993. Usaha untuk berlatih teratur dengan frekuensi 3 kali

atau 4 kali seminggu dengan sasaran yang cukup berat serta berkelanjutan juga merupakan usaha pembinaan watak, yaitu menanamkan dan memperkokoh disiplin pribadi, memupuk keuletan, ketangguhan, ketelatenan serta menjauhkan perasaan bosan, dan cepat menyerah. Berusaha mencapai sasaran pelatihan, yaitu menempuh jarak tertentu dalam waktu tertentu, dapat menanamkan sportivitas dan kejujuran bagi para pelakunya. Bila ia belum berhasil mencapai sasaran pelatihan, dan secara sadar memaksakan diri pindah kepelatihan minggu selanjutnya yang lebih berat, ia pasti mengalami kesulitan, mungkin cedera otot yang dapat merugikan tubuhnya sendiri (terpaksa istirahat, dan nanti memulai latihan lagi yang lebih ringan).

Bila anda mencoba melakukan program awal 12 minggu tersebut, anda akan merasakan betapa sukarnya mendisiplinkan diri untuk berlatih secara teratur 3 atau 4 kali dalam seminggu. Peningkatan beban pelatihan dari program minggu kedua ke program minggu ketiga mungkin sudah memerlukan ketabahan dan keuletan bagi pelakunya meskipun kecepatan jalannya tetap, tetapi frekuensi sudah meningkatkan dari 3 kali menjadi 4 kali. Selanjutnya mengurangi waktu tempuh dengan 2 menit setiap minggu (program minggu kelima, kedelapan) pasti membutuhkan keuletan dan menghilangkan perasaan bosan dan enggan. (Program minggu ke dua, ke lima, ke delapan, ke tiga belas, ke lima belas dan ke enam belas). Jadi pasti sudah menempa mental pelaku dan selamat berlatih, semoga segar dan bahagia-ceria.

## Daftar Bacaan

- Abdel Wahab, M.E., and Ismail, A.H., (1986), *Cognitive Processing, Emotional Health, and Regular Exercise in Middle-Aged Men*, in : *Sport and Aging*, ed. by McPherson, B.D., pp 205-218, Champaign : Human Kinetics Publishers, Inc.
- Astrand, P.O., (1973), *Health and Fitness*, Universaltryck Stockholm.
- Astrand, P.O., (1992), "Why Exercis ?", *Med. and Sci. Sports Exerc.* 24(2) : 153-162.
- Astrand, P.O., dan Rodahl, K., (1977), *Textbook of Work Physiology : Physiological Bases of Exercise*, pp 391-445, McGraw-Hill Book Company, New York.
- Boedhi Darmojo, R. (1985), *Aspek Sedih Usia Lanjut, Lokakarya Penyusunan Pola Dasar Pembinaan Kesehatan USILA*, Ditjen Buikemas, Departemen Kesehatan.
- Brooks, G.A., and Fahey, T.D., (1984), *Exercise Physiology*, pp 683-699, John Wiley & Sons, New York.
- Cooper, K.H., (1979), *Aerobics Program for Total Well Being*, M. Evans and Company, Inc., New York.
- Emes, C.G., (1979), The Effects of a Regular Program of Light Exercise on Seniors, *J. Sports Med.*, 19 (185-189).
- Emes, C.G., (1979), The Effects of a regular program of light exerciseon seniors, *J. Sports Med.*, 19 : 185-190.
- Fox, E.L., and Mathews, D.K., (1981), *The Physiological Basis of Physical Education and Athletics*, pp 293-345, BS College Publishing, Philadelphia.
- Gettman, L.R., (1976), Physiological Responses of Men to 1, 3, and 5 Day per Week Training Programs, *The Research Quarterly*, 47 (4) : 638-646.
- Karvonen, M.J., (1977), Endurance Sports, Longevity, and Health, in : *The Marathon : Physiological, Medical, Epidemiological, and Psychological Studies*, pp 653-655, ed. by Milvy, New York : The New York Academy of Sciences.
- Kavanagh, T., and Shepaed, R., (1977), The Effects of Continued Training on Tje Aging Process, in : *The Marathon : Physiological, Medical, Epidemiological, and Psychological Studies*, pp 656-670, ed. Milvy, New York : The New York Academy of Sciences.
- Nukriawangsa, J., (1995), *Pengelolaan Lanjut Usia dari Aspek Kesehatan Jiwa, Seminar Nasional Pengelolaan Lanjut Usia*, Dies Natalis Universitas Sebelas Maret, 16 Maret 1995.
- Partomihardjo, D.p., (1995), *Adiyuswa dan PIP II*, HIGINA No. 45 Februari 199 , hal. 87.
- Pollock, M.L., et al., (1971), effects of Walking on Bofy Composition and Cardiovascular Function of Middle-Aged Men, *J. Appl. Physiol.* 30 (1) 126-130.
- Pollock, M.L., (1987), How Much Exercise is Enough ? *The Physician and Sports Medicine*, 6(6) : 50-64.
- Porcari, J., et al, (1987), Is Fast Walking an Adequate Aerobic Training Stimulus for 30 to 60 Years-Old Men and Women ?, *The Physicians and Sports Medicine*, 15 (2) : 119-129.
- Rose, C.L., and Cohen, M.L., (1977), Relative Importance of Physical Activity for Longevity, in : *the Marathon : Physiological, Medical, Epidemiological, and Psychological Studies*, pp 671-702, ed. by Milvy, P., New York : The New York Accademy of Sciences.
- Sastropanoelar, S., (1986), *Latihan Jasmani bagi Setengah Baya* , *Pidato Dies IKIP Surabaya ke XXII*, 1986.
- Sastropanoelar, S., (1990), *Pendidikan Jasmani di Sekolah hendaknya dititikberatkan pada pembinaan Kesegaran Jasmani Siswa, Pidato Pengukuhan Guru Besar IKIP*, Sastropanoelar, S., (1991), *Jalan Kaki, Latihan Aerobik yang Berfaedah, dalam Media Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan No. 52 tahun XIV, Januari 1991*.
- Sastropanoelar, S., (1992), *Pendidikan Kesegaran Jasmani*, Buku Ajar, Ditjen Dikti, Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.
- Sastropanoelar, S., (1995) : *Pelatihan Jasmani, Sebuah Usaha untuk Mengubah Citra Lanjut Usia menjadi Adiyuswa.*, *Seminar Nasional : "Problematika Manusia Lanjut Usia"*, Surabaya..