

UPAYA MEMPERLAMBAT PENURUNAN KEBUGARAN JANTUNG PARU PADA MANULA

Oleh: Sulistiyono

Dosen Jurusan Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi FIK UNY

Abstrak

Manusia akan mengalami penurunan fungsi fisiologis dan psikologis seiring bertambahnya usia dan sampai pada akhirnya manusia akan mati. Harapan setiap manusia untuk melewati fase usia lanjut dalam kondisi yang bugar, tidak merepotkan orang lain atau keluarga. Berbagai aktivitas untuk menjaga dan merawat kebugaran jasmani khususnya komponen kebugaran jantung-paru dapat dilakukan agar harapan tersebut di atas dapat tercapai. Tantangan terbesar dan tidak dapat dihindari adalah penurunan kebugaran jantung-paru. Usaha yang dapat dilakukan adalah memperlambat penurunan kebugaran jantung-paru supaya penurunan tidak terjadi dalam waktu yang cepat. Dua upaya yang dapat dilakukan yaitu berolahraga dan mengatur gaya hidup. Olahraga untuk manusia usia lanjut membutuhkan pengaturan khusus sesuai dengan kondisi masing-masing individu. Gaya hidup perlu diperhatikan, sebagai suatu aktivitas yang rutin dilakukan dan memiliki peran untuk menjaga kebugaran jantung-paru.

Kata kunci: manula, kebugaran jantung-paru, olahraga, gaya hidup

Manusia mengalami proses pertumbuhan dan perkembangan dari bayi, anak, remaja, sampai dewasa. Manusia menjadi dewasa setelah seluruh proses pertumbuhan dan perkembangan mencapai titik yang optimal. Manusia dewasa pada akhirnya akan mengalami proses penuaan dan menjadi tua. Pada fase tua manusia mengalami penurunan fungsi fisiologis dan psikologis sampai pada akhirnya manusia akan mati. Suatu proses alamiah yang pasti dialami oleh manusia yang hidup normal.

Usia harapan hidup manusia yang meningkat mempunyai dampak terhadap jumlah manusia usia lanjut (Manula), dari tahun ke tahun terus bertambah jumlahnya secara pasti. Peningkatan usia harapan hidup terjadi karena peningkatan kualitas pelayanan kesehatan, penurunan jumlah penyakit, dan perubahan gaya hidup. Sensus terhadap penduduk Amerika Serikat usia 80-90 tahun menunjukkan peningkatan jumlah dari tahun ke tahun (US. Census Bureau, 2001 dalam Gallahue 2002: 359).

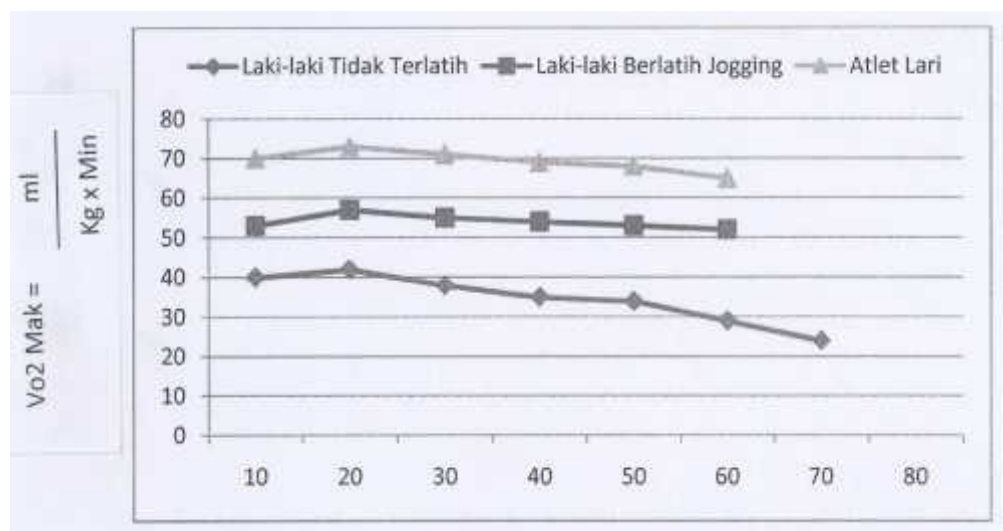
Indonesia termasuk negara yang berada pada masa berstruktur usia lanjut (*ageing structured*) yaitu negara yang berpenduduk dengan struktur tua karena pertumbuhan penduduk usia lanjut di Indonesia menunjukkan angka tertinggi yaitu 414 % dalam kurun waktu 1990-2010, dan negara keempat dalam hal berpenduduk dengan struktur tua setelah China, India dan Amerika Serikat.

Badan Pusat Statistik (BPS) mensurvei bahwa jumlah manula di Indonesia sebanyak 17.717,800 jiwa atau 7,90 %, pada tahun 2010 diperkirakan jumlah manula sebesar 23.992.552 (9,77 %) dan pada tahun 2020 meningkat menjadi 28.822.879 (11,34 %). Keadaan manula di Indonesia, sebanyak 2.426.191 (15 %) terlantar, dan sebanyak 4.658.279 (28,8 %) rawan terlantar. Jumlah manula yang tidak atau belum pernah sekolah sebesar 35,53 %, yang tidak tamat SD sebesar 30,77 % dan yang tamat SD sebesar 21,27 % (BPS-Susenas 2006 dalam Nur, 2008: 1).

Menjadi tua atau proses penuaan pada setiap manusia tidak dapat dihindari. Morrow (2000: 255) menyatakan penuaan berhubungan erat

dengan: (1) penurunan indra perasa, pembau, penglihatan dan pendengaran, (2) penurunan kemampuan mental (misalnya: ingatan, pembicaraan), (3) penurunan fungsi organ sistem pencernaan, *urinary tract*, *liver*, dan ginjal, (4) penurunan *volume* mineral tulang dan massa otot yang berakibat pada penurunan berat badan, dan (5) penurunan kebugaran jasmani, misalnya kebugaran jantung-paru, kekuatan, kelenturan, daya tahan otot, waktu reaksi untuk bergerak, dan keseimbangan.

Tabel 1. Perubahan VO_2 max pada Laki-Laki Terlatih dan Tidak Terlatih



Usia

Sumber: Wilmore and Costill (1994: 428)

Kebugaran jantung-paru dapat dinilai dengan mengukur kapasitas VO_2 max. VO_2 max pada manusia baik terlatih maupun tidak terlatih menurun seiring bertambahnya usia. Tabel 1 menunjukkan perbedaan proses penurunan status kebugaran jantung-paru tiga kelompok laki-laki yang melakukan aktivitas berbeda, yaitu dengan melakukan aktivitas ringan seperti *jogging*, atlete lari dan tidak terlatih. Grafik pada tabel 3

menunjukkan penurunan kebugaran jantung-paru relatif lebih lambat pada manusia terlatih dan atlete lari dibanding yang tidak berlatih.

Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lansia menjelaskan bahwa pemberdayaan lansia adalah setiap upaya meningkatkan kemampuan fisik, mental spiritual, sosial, pengetahuan dan keterampilan agar para usia lanjut siap didayagunakan sesuai dengan kemampuan masing-masing (Nur, 2008: 1). Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu mempertahankan, menjaga atau memperlambat penurunan kebugaran jantung-paru para manula.

Kebugaran jantung-paru adalah sub-komponen kebugaran jasmani yang paling penting karena sangat berhubungan dengan kemampuan manusia melakukan aktivitas sehari-hari. Status kebugaran jantung-paru juga berhubungan erat dengan pengurangan risiko tekanan darah tinggi, penyakit jantung, kegemukan, diabetes, beberapa bentuk kanker, dan masalah kesehatan lainnya pada orang dewasa. Penulis tertarik untuk mengkaji bagaimana upaya yang dapat dilakukan agar penurunan kebugaran jantung-paru manula dapat diperlambat atau tidak terjadi dalam waktu cepat.

KEBUGARAN JANTUNG-PARU

Istilah lain yang memiliki arti yang sama dengan kebugaran jantung-paru adalah daya tahan aerobik, daya tahan *cardiorespiratory*, atau kapasitas aerobik. Manusia yang mempunyai kebugaran jantung-paru yang baik, berbagai sistem dalam tubuhnya mampu mengambil oksigen

dari udara secara optimal, mendistribusikannya ke seluruh tubuh dan memanfaatkannya sesuai dengan kebutuhan tubuh.

Oksigen diambil dari udara oleh paru-paru, selanjutnya jantung dan pembuluh darah mendistribusikannya ke seluruh tubuh. Sel dari jaringan memanfaatkan oksigen melalui jalur metabolisme yang disebut sebagai jalur metabolisme aerobik. Salah satu tanda kebugaran jantung-paru yang baik adalah kemampuan seseorang untuk melaksanakan kegiatan jasmani dalam jangka waktu yang lama tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti, serta kemampuan untuk segera pulih setelah melakukan suatu kegiatan jasmani.

Kebugaran jantung-paru seseorang dapat dilihat dari kemampuan melaksanakan tugas berat secara terus menerus dalam waktu yang relatif lama. Aktivitas sehari-hari tentu melibatkan kontraksi dari otot-otot. Untuk dapat berkontraksi dengan baik otot memerlukan suplai energi dan oksigen yang cukup. Tanpa adanya suplai energi dan oksigen yang cukup, maka otot tidak akan dapat bekerja dengan baik. Kemampuan kerja fisik seseorang bergantung pada kemampuan fungsi jantung-paru. Dapat dikatakan bahwa kebugaran jantung-paru (*cardiorespiratory*) merupakan unsur paling pokok dalam kesegaran jasmani seseorang. Dengan demikian, kebugaran jantung-paru berperan penting untuk menjalankan aktivitas fisik.

MANULA

Manula kependekan dari manusia usia lanjut. Berdasarkan definisi secara umum, seseorang dikatakan usia lanjut apabila usianya 65 tahun ke atas (Morrow, 2000: 255). Menurut Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1998 dalam bab I pasal I ayat 2 dinyatakan manula adalah seseorang yang mencapai usia 60 (enam puluh) tahun ke atas. *World Health Organization (WHO)* juga memberikan pengertian pada manula sebagai berikut: (1) usia pertengahan (*middle age*) adalah 45-59 tahun, (2) lanjut usia (*elderly*) = 60-74 tahun, (3) usia lanjut tua (*old*) adalah 75-90 tahun, (4) usia sangat tua (*very old*) adalah di atas 90 tahun. Beberapa pengertian tentang manula ternyata berbeda-beda, belum ada kesepakatan di antara para ahli. Dalam tulisan ini penulis memilih pengertian manula adalah manusia yang sudah memasuki usia 60 tahun, walaupun masih tampak produktif, tetapi secara fisiologis telah mengalami berbagai penurunan fungsi.

Manula, ada yang mampu melakukan pekerjaan dan kegiatan yang dapat menghasilkan barang ataupun jasa, tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti dengan tingkat kebugaran jasmani yang baik, tetapi ada pula yang sudah tidak berdaya sehingga hidupnya tergantung pada orang lain. Manula dikatakan potensial apabila masih mampu melakukan pekerjaan dan kegiatan yang dapat menghasilkan barang atau jasa, (Bustaman dalam Sumintarsih, 2006: 152).

KEBUGARAN JANTUNG PARU PADA LANSIA

Secara alamiah setiap manusia akan menjadi tua, atau mengalami penuaan. Proses penuaan tidak dapat dihindari, seluruh sistem organ mengalami penurunan fungsi meskipun berbagai upaya telah dilakukan manusia. Status kebugaran jantung-paru sebagai bagian dari kebugaran jasmani juga mengalami penurunan pada manula. Brooks dan Fahey yang dikutip Wahyuni (2010: 254) menyatakan sistem jantung-paru mengalami penurunan fungsi: (1) volume sedenyut menurun sehingga menyebabkan terjadinya penurunan isi sekuncup (*stroke volume*) dan curah jantung (*cardiac out-put*), (2) elastisitas pembuluh darah menurun sehingga menyebabkan terjadinya peningkatan tahanan *perifer* dan peningkatan tekanan darah, (3) rangsangan simpatis menurun sehingga menyebabkan *sino atrial node* sehingga menyebabkan penurunan denyut nadi maksimal, (4) elastisitas paru-paru menurun sehingga pernapasan harus bekerja lebih keras dan kembang kempis paru tidak maksimal dan (5) kapiler paru-paru menurun sehingga ventilasi juga menurun.

Tabel 2 menunjukkan penurunan $VO_2\text{max}$ pada laki-laki yang aktif sejalan dengan bertambahnya usia. Studi penurunan kebugaran jasmani dari usia 25-75 tahun pada tabel 2 dilakukan oleh Robinson pada akhir tahun 1930. Penurunan pada kapasitas $VO_2\text{max}$ yang mengindikasikan juga penurunan kebugaran jantung-paru terjadi 0,8-1,1 % setiap tahun. Pada studi yang lain penurunan kebugaran jantung-paru pada laki-laki dan

perempuan menghasilkan penurunan 1 % pertahun. Penurunan tersebut disebabkan oleh penurunan rata-rata denyut jantung dan *stroke volume* (Wilmore and Costill, 1994: 427).

Tabel 2. Perubahan $\dot{V}O_2$ max pada Laki-Laki Normal dan Aktif

Age (years)	$\dot{V}O_2$ max (ml • kg ⁻¹ • min ⁻¹)	% change from 25 years
25	47.7	0
35	43.1	-9.6
45	39.5	-17.2
52	38.4	-19.5
63	34.5	-27.7
75	25.5	-46.5

Sumber: Wilmore and Costill (1994: 428)

Pollock dkk yang dikutip oleh Wilmore and Costill (1994: 428) menyatakan pada olahragawan lansia dengan usia 50-82 tahun, penurunan $\dot{V}O_2$ max terjadi pada periode 10 tahunan, dengan tanda-tanda sebagai berikut: (1) rata-rata denyut nadi maksimal menurun 7 bit per menit, (2) berat badan menurun rata-rata dari 70,0 kg ke 68,9 kg dan (3) lemak tubuh meningkat dari 13,1 % ke 15,1 %.

UPAYA MEMPERLAMBAT PENURUNAN KEBUGARAN JANTUNG-PARU PADA LANSIA

Seluruh sistem dan fungsi organ tubuh mengalami penurunan pada manula. Demikian halnya dengan status kebugaran jantung-paru. Usaha yang dapat dilakukan manusia hanya memperlambat agar proses pe-

nurunan kebugaran jantung-paru tidak berlangsung dalam waktu yang cepat.

Olahraga untuk Manula

Olahraga akan menjamin tubuh menjadi bugar, suatu ungkapan yang perlu penjelasan lebih rinci khususnya untuk manula. Dosis latihan olahraga yang terukur adalah syarat yang mutlak, karena jika berlebihan dapat berakibat fatal, misalnya terjadinya gagal jantung, *pulmonary hypetension*, dan *valvular disease* (Sutapa, 2005: 163). Mangunprasojo (2000: 7) menyatakan olahraga untuk manula harus tepat dosisnya agar tidak terjadi kontraindikasi. Secara umum pedoman yang dapat digunakan adalah denyut nadi latihan per menit. Jumlah denyut nadi per menit selama latihan olahraga adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Pedoman Latihan Olahraga berdasarkan Denyut Nadi

Usia	Denyut Nadi Dianjurkan / Menit
50	102-136
55	100-132
60	96-128
65	94-124

Sumber: Sutapa (2005: 164).

Olahraga yang bersifat aerobik adalah salah satu solusi yang dapat dipilih untuk memperlambat proses penurunan status kebugaran jantung-paru.

Manula cocok melakukan senam dengan berbagai gerakan *low impact*, bersepeda atau berenang. Latihan olahraga yang terprogram memberikan

pengaruh yang signifikan terhadap status kebugaran jantung-paru pada manula.

Hasil penelitian Roie dkk (2010) menyatakan latihan olahraga yang bersifat aerobik dan terprogram sangat signifikan pengaruhnya terhadap kebugaran jantung-paru. Hal itu dapat dilihat pada tabel 4. Pengaruh latihan olahraga pada kebugaran jantung-paru dapat dilihat dengan adanya peningkatan VO_{2max} dari sebelum latihan rata-rata 21,4 menjadi naik rata-rata 22,8 (ml/kg.min).

Tabel 4. Perubahan VO_{2max} pada Manula yang Melakukan Latihan Olahraga secara Terprogram

		LIFE (n=60)	STRU (n=60)	CO (n=66)	p^* (Group × Time)
VO_{2max} (ml · kg ⁻¹ · min ⁻¹)	Pre	22.0 ± 0.66	21.4 ± 0.66	22.3 ± 0.63	<.001
	PM	+ 2.3†	+ 3.1†	+ 0.9	
	MP	+ 0.7	+ 1.4	+ 1.1	
	PP	+ 3.0	+ 4.5†‡	+ 2.0	

(Sumber: Roie, Et all: 2010: 343)

Hasil penelitian Adamson and Parker, (2006) pada manula menerangkan bahwa berjalan adalah aktivitas mandiri yang paling disenangi manula. Demikian pula dengan *bowling* di lapangan terbuka dan golf menjadi olahraga tim dan individu pilihan yang paling disukai. Berbagai aktivitas latihan mandiri dan olahraga tim atau individu dapat dilakukan oleh manula selengkapnya dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Penelitian terhadap Aktivitas Fisik yang Dilakukan Perempuan Sehat pada Usia Lanjut di Australia Tahun 2002

Themes	<i>n</i>	%
Physical Activities		
Independent exercise activities		
gardening	119	23.3
walking	76	14.9
swimming	29	25.6
exercise routine	17	3.3
dog walking	15	2.9
cycling	11	2.1
bird watching	4	0.7
surfing	2	0.4
metal detecting	1	0.2
horse training	1	0.2
beachcombing	1	0.2
Team and individual sports		
lawn bowls	31	6.1
golf	17	3.3
indoor bowls	10	1.9
tennis	6	1.2
gym	4	0.7
10-pin bowling	2	0.4
croquet	1	0.2
modified netball	1	0.2
table tennis	1	0.2
boccie	1	0.2
badminton	1	0.2
slalom water skiing	1	0.2
Class activities		
water aerobics	17	3.3
Tai Chi	14	2.7
yoga	14	2.7
keep fit/low-impact aerobics	9	1.7
dancing	7	1.4
Pilates	1	0.2
Alexander method	1	0.2

(Sumber: Adamson and Parker, 2006 : 383-384)

Pengaturan Gaya Hidup

Gaya hidup adalah sesuatu yang biasa dilakukan manusia dalam kehidupan sehari-hari. Perkembangan teknologi sangat berpengaruh pada pola hidup atau gaya hidup manusia. Gaya hidup tidak disadari juga telah berpengaruh pada status kebugaran jasmani khususnya kebugaran jantung-paru. Hal tersebut di atas sesuai dengan pendapat Wirakusumah dalam Sutapa (2005: 156) yang menyatakan proses penuaan sangat dipengaruhi oleh: (1) genetika yang merupakan faktor bawaan, (2) faktor lingkungan dan gaya hidup. Faktor gaya hidup berkaitan dengan *diet* (asupan gizi), kebiasaan merokok dan minum minuman beralkohol.

Tabel 6. Aktivitas yang Menjadi Kebiasaan atau Gaya Hidup Perempuan Sehat di Australia

Themes	<i>n</i>	%
Lifestyle		
Volunteering	106	20.1
Managing rural property	34	6.7
Employment (paid)	29	5.7
Holidays	18	5.5
Driving	10	1.9
Excursions	9	1.8
Learning computer skills	8	1.6
Retirement-village life	5	0.9
Learning a language	4	0.7
University of the Third Age	2	0.4
Study (not specified)	2	0.4
University study (PhD)	1	0.2
Study in colleges of technical and farther education	1	0.2

(Sumber: Adamson and Parker, 2006 : 383-384)

Gaya hidup perlu diatur untuk menjalani kehidupan agar manusia tetap bugar. Berikut sebuah hasil penelitian yang dilakukan pada perempuan Australia yang sehat pada usia 75-81 tahun. Relawan adalah aktivitas yang menjadi kebiasaan atau gaya hidup yang paling sering dilaporkan, misalnya mendukung organisasi palang merah, dan menjadi pembantu rumah sakit. Mereka juga dilaporkan bekerja di toko, membuat kerajinan dan memasak makanan untuk dijual, pengajaran bahasa Inggris, berpartisipasi dalam *Meals on Wheels*, menghibur, membantu perawatan fasilitas untuk orang tua, dan membantu layanan keluarga veteran perang. Hasil penelitian selengkapnya dapat dilihat pada tabel 6.

Dari tabel 6, juga dapat dilihat beberapa peserta dilaporkan melakukan pendidikan lanjutan di perguruan tinggi. Program khusus termasuk belajar bahasa dan komputer. Seorang wanita sedang menyelesaikan *studi S3*. Gaya hidup dapat diartikan aktivitas yang dilakukan berulang-ulang dalam hidup sehari-hari. Dengan berbagai aktivitas seperti yang dilakukan para perempuan seperti yang dilaporkan pada hasil penelitian Adamson dan Parker tahun 2006 membuat manusia lebih sehat artinya secara fisiologis status kebugaran jantung-parunya juga baik.

KESIMPULAN

Proses penuaan adalah suatu proses alamiah yang akan dialami oleh seluruh manusia. Kehidupan manusia dihari tua atau disebut lansia akan terasa menyenangkan apabila dilakukan dengan kondisi sehat, bugar dan tidak membebani orang lain atau keluarga. Kebugaran jasmani

adalah kunci untuk memelihara tubuh tetap dalam kondisi sehat. Kebugaran jantung-paru merupakan faktor utama dari kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan.

Manusia tidak dapat menghindari terjadinya penurunan status kebugaran jantung-paru karena menurunnya fungsi sistem organ tubuh manusia pada manula, meskipun berbagai usaha telah dilakukan manusia. Upaya yang dapat dilakukan adalah memperlambat waktu terjadinya penurunan, agar usia manusia bertambah panjang dengan status kebugaran jantung-paru baik.

Olahraga dengan program yang teratur dan terukur adalah salah satu cara selain membiasakan gaya hidup yang sehat. Olahraga yang cocok untuk memperlambat penurunan status kebugaran jantung-paru adalah olahraga yang bersifat aerobik. Bentuk olahraga aerobik di antaranya adalah jalan kaki dan berenang. Olahraga permainan yang dilakukan secara individu atau tim dapat dilakukan dengan catatan mampu mengontrol intensitas latihan dengan pedoman yang mudah, yaitu denyut nadi per menit. Kebugaran jantung-paru dapat diperlambat penurunannya dengan melakukan olahraga. Kendala yang mungkin dihadapi adalah jika seseorang tidak suka melakukan olahraga.

Gaya hidup sehat adalah langkah berikutnya yang semestinya diatur untuk memperlambat penurunan status kebugaran jantung-paru, berbagai aktivitas fisik dan kegiatan rutin dapat dipilih sesuai dengan kesenangan tiap individu. Profesi relawan adalah salah satu pilihan utama,

selain bekerja yang menghasilkan suatu produk disaat manula. Penelitian Adamson dan Parker tahun 2006 tentang gaya hidup yang dijalani perempuan sehat di Australia sangat sesuai dijadikan rujukan agar manula menjalani kehidupan dengan mandiri tanpa membebani orang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Adamson, Lynette and Parker, Glennys. (2006). "There's More to Life Than Just Walking": Older Women's Ways of Staying Healthy and Happy. *Journal of Aging and Physical Activity*, No 14, 2006, Hal 380-391.
- Dirgo, Satriyo. (2010). "Mempertahankan Kebugaran Klien Lanjut Usia". <http://dirgasatriya.wordpress.com>. Di unduh 19 Mei 2011.
- Gallahue, L, David and Ozmun, C, John. (2002). *Understanding Motor Development*. USA. Mc Graw Hill.
- Morrow, R. James, et.all. (2000). *Measurement and Evaluation in Human Performance*. USA. Versa Press.
- Nur. (2008). "Gerakan Nasional Pemberdayaan Lanjut Usia". *Gemari Edisi 89/Tahun IX/Juni 2008*.
- Roie, Van, Evelen, Et all. (2010). "Effectiveness of a Lifestyle Physical Activity Versus a Structured Exercise Intervention in Older Adults". *Jurnal Aging and Physicall Activity*, No: 18, 2010, Hal 335-352.
- Sumintarsih. (2006). Kebugaran Jasmani Untuk Lansia. *Olahraga*, No 2, 2006, Hal 148-160.
- Sutapa, Panggung. (2005). " Olahraga, Penuaan, dan Penyakit-Penyakit Yang Menyertainya". *Medikora*, No 2, 2005, Hal 154-165.
- Lembaran Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lansia
- Wahyuni, C, Fajar, Sri. (2010). "Menjaga Kesehatan dan Kebugaran Lansia Melalui Berolahraga". *Proceding Seminar Olahraga Nasional III. FIK UNY*.
- Wilmore, H, Jack and Costill, L, David. (1994). *Physiology Of Sport and Exercise*. USA. Human Kietic.

