

# MANFAAT SENAM LANSIA TERHADAP KADAR IMUNOGLOBULIN G (IgG)

Tintin Sukartini\*

## ABSTRACT

*The health problem is frequently found for elderly with age more than 55 years old. It has adverse effect on cardiovascular and Immunological system. The objective of this study was to analyze the effect of elderly exercise on the increase of fitness in Elderly. The design of this study was quasy experiment design involving two groups subject. The study took 12 respondents of elderly recruited by purposive sampling. The independent variable was elderly exercise and the dependent variable was IgG. Data were collected by laboratory test and analyzed by using t-test with significance level of  $\alpha \leq 0.05$ .*

*Result showed that elderly exercise had significant effect on the IgG level ( $p = 0,002$ ). Further studies are recommended on the effect of elderly exercise on the increase immunity system concerning with the role of interferon gamma.*

*Keywords: elderly, exercise, immunoglobulin*

## PENDAHULUAN

Keberhasilan pemerintah dalam pembangunan nasional, telah mewujudkan hasil yang positif di berbagai bidang, yaitu adanya kemajuan ekonomi, perbaikan lingkungan hidup, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, terutama di bidang kesehatan, sehingga dapat meningkatkan kualitas kesehatan penduduk serta meningkatkan umur harapan hidup manusia. Pada tahun 2000 jumlah lanjut usia meningkat menjadi 9.99% dari seluruh penduduk Indonesia dengan umur harapan hidup 65-70 tahun, sedangkan jumlah penduduk Jawa Timur tahun 2002 sebanyak 35.3 juta orang terdapat lansia diatas 65 tahun 2.1 juta (6.0%) (Badan Pusat Statistik Propinsi Jawa Timur, 2002).

Lanjut usia merupakan suatu bagian dari tahap perjalanan hidup manusia yang keberadaannya senantiasa harus diperhatikan. Pandangan sebagian masyarakat yang menganggap lansia sebagai manusia yang tidak mampu, lemah dan sakit-sakitan menyebabkan mereka

memperlakukan lansia sebagai manusia yang tidak berdaya, sehingga segala aktivitas sangat dibatasi. Kondisi ini diperparah oleh tidak adanya waktu, tempat dan kesempatan bagi lansia dalam melakukan aktivitas untuk mengisi sisa hidupnya, sehingga lansia menjadi kehilangan *self efficacy*. Latihan atau *exercise* sangat penting untuk menghindari perubahan yang tiba-tiba dan gaya hidup aktif kegaya hidup sederhana. Menurut Scotch yang dikutip oleh Darmojo dan Martono (1999), kaum lansia akan mengalami stres karena perubahan secara drastis dan kesedihan yang sangat, serta kehinaan dari akibat perubahan pola hidup tersebut.

Jenis olahraga yang bisa dilakukan pada lansia antara lain senam lansia. Senam lansia disamping memiliki dampak positif terhadap peningkatan fungsi organ tubuh juga berpengaruh dalam meningkatkan imunitas dalam tubuh manusia setelah latihan teratur (Depkes, 1995). Tingkat imunitas dapat diukur berdasarkan imunoglobulin dalam tubuh lansia.

---

\* Staf Pengajar PSIK FK UNAIR

## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain *quasy experiment*, dengan responden 12 lansia di Pokja Lansia Duduk Sampean Gresik. Variabel bebas pada penelitian ini senam lansia yang diberikan 30 menit 2 kali seminggu selama 8 minggu dan variabel tergantung adalah kadar *Immunoglobulin G* dalam darah. Analisis data dilakukan dengan uji statistik *independent t-test*, dengan tingkat kemaknaan  $\alpha \leq 0.05$ . Instrumen yang digunakan meliputi prosedur gerakan senam lansia dan pengukuran kadar *Immunoglobulin G* darah yang diambil dari darah vena cubiti.

## HASIL PENELITIAN

Tabel 1: Pengaruh latihan senam lansia terhadap kadar *Immunoglobulin* pada lansia di Pokja Lansia Duduk Sampean Gresik pada bulan Mei – Agustus 2006

No.	Immunoglobulin (mg/dl)		
	Perlakuan	Kontrol	Perbedaan
1.	1437	2151	714
2.	1206	2081	875
3.	1559	2081	522
4.	1748	2365	617
5.	1875	2663	788
6.	1984	2740	756
$\bar{x}$	1634.83	2346.83	711.5
SD	290.238	294.807	
t-test	p=0.002		

Dari tabel 1 dapat dilihat ada pengaruh latihan senam lansia terhadap perubahan kadar *Immunoglobulin G* yang ditunjukkan dengan perbedaan kadar *Immunoglobulin* pada kelompok kontrol dan perlakuan ( $p=0.002$ ).

## PEMBAHASAN

Dari penelitian ini diketahui adanya pengaruh senam lansia terhadap kadar *Immunoglobulin G* pada lansia. Hal ini dapat dilihat Kadar *Immunoglobulin G* pada kelompok perlakuan

memiliki nilai dalam rentang normal dibandingkan kelompok kontrol.

Olahraga merupakan aktivitas yang sangat berguna untuk kebugaran tubuh. Dengan berolahraga jasmani dan rohani dapat selalu tetap bugar dan sehat, sehingga olahraga sangat penting untuk menjaga kebugaran tubuh secara keseluruhan. Aktivitas olahraga ini akan membantu tubuh tetap bugar dan segar karena melatih tulang tetap kuat, mendorong jantung bekerja optimal, dan membantu menghilangkan radikal bebas yang berkeliaran di dalam tubuh. Dapat dikatakan bugar, atau dengan perkataan lain mempunyai kesegaran jasmani yang baik bila jantung dan peredaran darah baik sehingga tubuh seluruhnya dapat menjalankan fungsinya dalam waktu yang cukup lama (Sumosardjuno, 1998).

Pada umumnya tujuan dari latihan olahraga adalah memperbaiki komponen khusus dari kebugaran sehingga jantung dan paru berfungsi baik, menghindari lemak yang terlalu banyak, tulang punggung dan sendi lentur dan mudah bergerak, dan otot kencang, kuat, dan mempunyai daya tahan yang tinggi (Donovan *et al.*, 2001). Latihan yang berulang-ulang merangsang otak secara progresif menjadi lebih mampu untuk menghasilkan sejumlah sinyal otak yang sesuai, yang dibutuhkan untuk mempertahankan faktor kimia darah pada nilai normalnya (Guyton & Hall, 1997).

Olahraga mempengaruhi imunitas seseorang karena dapat memperpanjang fungsi *natural killer cells*, limfosit T dan B, serta monosit atau makrofag. Pada intensitas olahraga sedang memberikan dampak imun yang baik, sedangkan pada intensitas tinggi (pada orang yang belum terkondisi) tampak penurunan secara drastis pada kemampuan sel imun (Bullock, *et. all.*, 2000).

Latihan olahraga juga mengembangkan kebugaran mental, meningkatkan rasa percaya diri, dan meningkatkan harga diri. Setiap komponen kebugaran dapat dengan mudah ditingkatkan dengan program latihan yang

bertahap, teratur, dan berimbang (Donovan *et al.*, 2001).

Olahraga dapat meningkatkan konsentrasi sejumlah hormon stres di dalam darah yang meliputi *epineprin*, *norepineprin*, *growth hormon*,  *$\beta$ -endorphins*, *testosteron*, *estrogen* dan kortisol. Dalam hal ini olahraga merubah interaksi neuroimun yang merangsang terjadinya perubahan imunitas (Penderson, 2000)

Senam lansia merupakan gerakan senam yang gerakannya disesuaikan dengan kondisi anatomi dan fisiologi tubuh lansia. Selain meningkatkan kebugaran senam ini dapat meningkatkan sistem imunitas. Pada lansia terjadi peningkatan IL-2 dan CD-4+ baik fungsi dan jumlahnya (Guntur H). Jika hal ini distimulus dengan senam lansia yang teratur diharapkan IL-2 dapat merangsang Th-2 untuk mengeluarkan IL-4. IL-4 akan merangsang B-Cell untuk meningkatkan kadar *Imunoglobulin*.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Senam lansia yang dilakukan secara teratur dan benar meningkatkan kadar Ig. G pada lansia.

### Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai dosis senam lansia sehingga diperoleh dosis yang tepat untuk menstabilkan kadar *Imunoglobulin* darah.
2. Latihan senam lansia berintensitas rendah dapat dilakukan bagi yang belum pernah

melakukan latihan senam lansia untuk meningkatkan kebugaran tubuh.

3. Latihan senam lansia dapat menjadi program kegiatan olahraga rutin yang dapat dilaksanakan di panti-panti Wredha.
4. Lakukan senam dengan senang hati untuk memperoleh hasil latihan yang lebih baik yaitu kebugaran tubuh dan kebugaran mental.

## KEPUSTAKAAN

- Bullock, *et. al.*, (2001). *Human on Pathophysiologi*, Lippincott: Philadelphia.
- Badan Pusat Statistik Propinsi Jawa Timur, 2002.
- Darmojo dan Martono, (1999). *Geriatrici*. Jakarta: Percetakan Yudistira.
- Djojosedjito, A.H.M., (2000). *Wujud Nyata Pelayanan Individu dari Profesi Perawat*. Bandung. (Makalah disampaikan dalam Munas PPNI VI).
- Donovan, *et. al.*, (2001). *Koreksi Gerakan Senam Yang Membahayakan*. Cet 2. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Guyton & Hall, (1997). *Buku Ajar Fisiologi Kedoklansian Edisi 9*, Jakarta: EGC.
- Guntur, H., (2005). *The role Immune Response in Elderly*, Makalah seminar.
- Penderson, *et. al.*, (2000) *Exercise and the Immune System*, The American Physiological Society.
- Sumosardjuno, S., (1998). *Pengetahuan Praktis Kesehatan dalam Olahraga*, Jakarta: Gramedia.