



Faktor risiko penyakit degeneratif pada usia lanjut sedenter: studi kasus pada perempuan usia lanjut di Panti Wreda Khusnul Khotimah, Tangerang

Degenerative disease risk factors in sedentary elderly women: A case study in Khusnul Khotimah Nursing Home Tangerang

Diniwati Mukhtar

Department of Physiology, Faculty of Medicine YARSI UNIVERSITY, Jakarta

KEYWORDS *metabolic syndrome; blood chemistry; atherosclerosis; physical activity*

ABSTRACT *Prevalence of degenerative diseases in the elderly is currently increasing worldwide due to several factors, such as structural and metabolic distortion, gender and physical activity. In Indonesia, as the life expectancy of the people tend to extend, the proportion of the elderly also increases over time, with various consequences. The present study aims to determine the risk for degenerative diseases among the elderly women residing in a nursing home in Tangerang District, Banten Province, Indonesia. The study was conducted using a descriptive case study design, involving anthropometric as well as blood examinations of the subject, and questionnaire pertaining age and family status, educational background and the length of stay in the nursing home. Results indicated that the mean of age of the subjects was 70 ± 6.4 years. The anthropometric measurement demonstrated a high prevalence of subjects with waist-to hip ratio of $0,89 \pm 0,04$ although the BMI risk was only noted in 45% of the subjects. The blood chemistry analysis indicated that the majority of the subjects had a high total cholesterol and low HDL cholesterol blood level, whereas the other components were relatively normal. The findings indicated that the reduced physical activity may contribute to the atherosclerosis risk factor as well as other degenerative diseases.*

Di Indonesia batasan mengenai usia lanjut telah tercantum dalam Undang - Undang No.12 / 1998 tentang Kesejahteraan Usia Lanjut, yaitu seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas (Ismayadi, 2004). Kemajuan di bidang ekonomi, meningkatnya berbagai teknologi dan fasilitas kesehatan, berdampak pada peningkatan penduduk Indonesia yang berusia lanjut. Laporan Biro Pusat Statistik menunjukkan bahwa persentasi usia lanjut pada tahun 2000 mencapai 7,4% dan diproyeksikan pada tahun 2020 akan bertambah menjadi 11,34% dari total jumlah penduduk Indonesia (Soejono, 2005).

Banyak teori mengenai proses menua dikemukakan antara lain *genetic clock theory, somatic mutation, immune system, metabolic, free radical*, dan lain sebagainya, kecuali menua merupakan fenomena universal dengan tingkat kecepatannya berbeda-beda pada tiap orang. Pertambahan usia menyebabkan penurunan kondisi fisik, serta munculnya penyakit yang bersifat degeneratif misalnya penyakit jantung-serebro-vaskular, penyakit

metabolik dan endokrin, osteo artritis, keganasan dan lain-lain. Penyakit degeneratif merupakan penyebab 60% kematian dan 43% beban penyakit global (WHO dikutip Sianturi, 2002).

Sebagian dari usia lanjut berada di rumah dan mempunyai aktivitas jasmani yang kurang (sedenter) sehingga mempercepat proses degenerasi faal dan organ tubuh. Faktor risiko yang sangat erat kaitannya dengan penyakit degeneratif adalah Indeks Masa Tubuh (IMT), rasio lingkaran pinggang/lingkaran panggul, kadar kolesterol total, kolesterol HDL, kolesterol LDL dan gula darah puasa. Perubahan profil lemak mengarah ke terjadinya aterosklerosis yang menyebabkan penyempitan arteri selanjutnya menurunkan pasokan nutrisi dan oksigen ke jaringan ber-

Correspondence:

Dr. Hj. Diniwati Mukhtar, M.Kes., Department of Physiology, Faculty of Medicine YARSI UNIVERSITY, Jakarta, Jalan Let.Jen. Suprpto, Cempaka Putih, Jakarta Pusat 10510, Telephone 021-4206674, 4206675, 4206676 Facsimile 021-4243171.

kurang dengan akibat timbulnya penyakit degeneratif seperti penyakit jantung koroner (Akbar, 1996).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor risiko penyakit degeneratif pada perempuan usia lanjut yang diduga sedenter (memiliki pola hidup banyak duduk) khususnya pada penghuni Panti Werda Khusnul Khotimah Tangerang.

BAHAN DAN CARA KERJA

Subjek dan tempat penelitian

Subjek penelitian adalah seluruh penghuni usia lanjut di panti werda Khusnul Khotimah Tangerang (khusus perempuan) yang bersedia mengikuti penelitian dengan mengisi lembar persetujuan yang telah disediakan (*informed consent*).

Desain penelitian ini adalah studi kasus yang disajikan secara deskriptif. Data diambil secara langsung dari penghuni panti dengan teknik wawancara menggunakan kuesioner. Data yang diperoleh meliputi nama, umur, pendidikan, pekerjaan, status keluarga serta lama tinggal. Wawancara dilakukan pagi hari sebelum pengambilan data fisik. Wawancara tentang perilaku berolahraga meliputi lima pertanyaan dasar mengenai aktivitas fisik sebagai berikut: apakah melakukan olahraga dalam tiga bulan terakhir, berapa kali rata-rata olahraga dilakukan dalam seminggu, berapa lama rata-rata olahraga dilakukan, jenis olahraga apa yang dilakukan (Kristanti, 2000). Protokol penelitian ini telah mendapat persetujuan etik (*Ethical Clearance*) dari Komisi Etik Penelitian Biomedis & Sosial Universitas YARSI.

Anthropometri

Pengukuran antropometri meliputi berat badan, tinggi badan, lingkaran pinggang dan lingkaran pinggul masing-masing diukur dengan menggunakan mikrotoise, timbangan badan merek Takara, meteran plastik merk *Butterfly*.

Pemeriksaan tekanan darah dan kimia darah

Tekanan darah diukur pada posisi duduk menggunakan tensi meter air raksa (*Reister, Juningen, Germany*). Untuk data kimia darah sebelum penelitian diberikan penjelasan mengenai rencana pengambilan darah kepada pengurus panti maupun subjek. Minum obat-obatan dihindari, kemudian diinstruksikan tidak makan

dan minum mulai pukul 10.00 malam sampai pukul 8.00 pagi harinya. Darah vena diambil sebanyak 5 ml kemudian dibawa ke laboratorium RS Qadr untuk dianalisis Kolesterol Total, kolesterol HDL, kolesterol LDL, Trigliserida dan glukosa darah puasa.

Penilaian faktor risiko penyakit degeneratif didasarkan pada kriteria dari *The National Cholesterol Education Program - Adult Treatment Panel III* (NCEATP III) untuk sindroma metabolik (SM) yang memegang peranan penting sebagai faktor risiko penyakit jantung koroner dan Diabetes tipe 2 (Supari, 2005). Memenuhi kriteria jika subjek memiliki 3 dari 5 faktor yaitu:

1. Obesitas sentral yang ditentukan dengan lingkaran perut lebih dari 80 cm bagi perempuan. Ukuran tersebut sudah dimodifikasi untuk populasi Asia.
2. Kadar kolesterol HDL yang rendah, < 50 mg/dl pada perempuan
3. Kadar trigliserida > 150 mg/dl
4. Tekanan darah > 130 / 85 mmHg
5. Kadar gula darah puasa (GDP) > 110 mg / dl

Berdasarkan penelitian oleh Himpunan Studi Obesitas Indonesia (HISOBI) nilai IMT untuk orang Indonesia sudah termasuk melebihi nilai normal bila $IMT > 22,9 \text{ kg/m}^2$ atau obesitas jika $IMT > 24,9 \text{ kg/m}^2$ (Semiardji, 2007).

HASIL

Telah berhasil dikumpulkan sebanyak 20 subyek usia lanjut subjek penelitian yang seluruhnya adalah perempuan dengan usia rata-rata $70 \pm 6,4$ tahun dengan usia termuda adalah 62 tahun dan usia tertua 81 tahun. Nilai antropometri dan tekanan darah subjek disajikan pada Tabel 1. Nilai IMT terendah adalah 17 dan tertinggi 34 dengan nilai rata-rata $22,21 \pm 4,55$. Rasio lingkaran pinggang/lingkaran pinggul rata-rata sebesar $0,89 \pm 0,04$. Rata-rata nilai tekanan darah sistolik $135,5 \text{ mmHg} \pm 26,60$ dan rata-rata tekanan diastolik adalah $83 \pm 11,25 \text{ mmHg}$.

Nilai hasil pemeriksaan kimia darah yang mencakup kolesterol total, kolesterol HDL, kolesterol LDL, trigliserida dan gula darah puasa ditunjukkan pada Tabel 2. Didapatkan nilai kolesterol total rata-rata $233,2 \text{ mg/dl} \pm 47,16$. Kadar kolesterol HDL rata-rata adalah $32,35 \text{ mg/dl} \pm 8,70$, sedangkan kolesterol LDL rata-rata sebesar $172,65 \pm$ dan kadar glukosa darah puasa (GDP) rata-rata adalah $118,15 \pm 49,05 \text{ mg/dl}$.

Sebaran faktor risiko penyakit degeneratif ditunjukkan pada Tabel 3. Dari hasil pemeriksaan yang dilakukan, terlihat bahwa walaupun persentasi IMT di atas nilai normal ($> 22,9 \text{ kg/m}^2$) hanya sebesar 55%, akan tetapi 95% subjek penelitian memiliki rasio LPG/LPL $> 0,85$ (obesitas sentral). Berdasarkan kriteria NCEP ATP III, didapatkan kolesterol total $>200 \text{ mg/dl}$ (85%), kolesterol HDL $< 50 \text{ mg/dl}$ (95%), kolesterol LDL $> 150 \text{ mg/dl}$ (75%), Trigliserida $>150 \text{ mg/dl}$ (30%) dan GDP $>110 \text{ mg/dl}$ (50%).

Hasil wawancara yang berhubungan dengan aktivitas fisik subjek disajikan pada Tabel 4. Berolahraga dalam 3 bulan terakhir ditemukan pada 20% subyek, melakukan olahraga 3 kali per minggu tidak ada (0%), berolahraga 1 kali/

minggu ditemukan pada 35% subjek, berolahraga 1-2 kali/bulan ditemukan pada 65% subjek. Lama rata-rata berolahraga 30 menit ditemukan pada 40% subjek dan lama berolahraga 10-15 menit ditemukan pada 60% subjek. Dari hasil wawancara ditemukan bahwa sebagian besar subyek melakukan olahraga 1-2 kali sebulan, sedangkan sisanya hanya melakukan 1-2 kali seminggu. Lama berolahraga umumnya mencapai 10-15 menit, sedangkan sisanya mencapai 30 menit atau lebih. Jenis olahraga yang dilakukan adalah jalan kaki atau senam lansia jika instruktur datang (100%) dan kategori olahraga ini adalah jenis ringan.

Tabel 1. Pengukuran anthropometri dan tekanan darah pada ibu-ibu Lansia di Panti Wreda Khusnul Khotimah, Tangerang

No	Usia (tahun)	Indeks Massa Tubuh (kg/m^2)	Rasio lingk pinggang/ lingk pinggul	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Tekanan Darah Diastolik (mmHg)
1	65	29	0,92	120	70
2	63	19	0,91	150	90
3	74	34	0,84	100	60
4	80	23	0,89	120	70
5	75	17	0,94	100	70
6	66	23	0,91	120	70
7	68	29	0,80	135	90
8	78	18	0,90	160	60
9	77	20	0,92	130	80
10	72	18	0,85	130	90
11	62	25	0,91	220	100
12	75	24	0,94	110	70
13	67	27	0,85	120	90
14	62	27	0,84	140	90
15	66	24	0,92	130	80
16	67	19	0,93	110	90
17	81	23	0,94	140	90
18	62	22	0,93	130	80
19	67	19	0,92	130	90
20	78	19	0,92	130	90
rerata	70	22.21	0.89	135.5	83
SD	6,4	4.55	0.04	26.60	11.25

Tabel 2. Hasil Pengukuran Kimia Darah pada ibu-ibu Lansia di Panti Wreda Khusnul Khotimah, Tangerang

No	Kolesterol-total (mg/dl)	Kolesterol-HDL (mg/dl)	Kolesterol -LDL (mg/dl)	Trigliserida (mg/dl)	Glukosa Darah Puasa (mg/dl)
1	225	26	173	128	116
2	239	23	202	71	116
3	296	53	188	275	178
4	270	36	196	188	104
5	201	25	159	85	122
6	257	34	199	119	107
7	229	30	174	123	286
8	218	37	158	115	130
9	223	30	178	73	107
10	148	19	113	81	102
11	232	31	171	152	133
12	284	37	218	143	150
13	299	38	246	74	125
14	337	49	270	91	71
15	208	27	160	107	134
16	224	36	115	364	73
17	219	40	133	230	96
18	211	29	156	129	80
19	149	22	100	133	63
20	195	25	144	131	70
rerata	233.2	32.35	172.65	140.60	118.15
SD	47.16	8.70	42.71	74.09	49.05

Tabel 3. Sebaran Faktor Risiko Penyakit Degeneratif pada ibu-ibu Lansia di Panti Wreda Khusnul Khotimah, Tangerang (n=20)

Variabel	Jumlah	Persentase %
IMT (kg/m ²)		
< 22,9	11	45
> 22,9	9	55
Rasio LPG/LPL		
< 0,80	1	5
> 0,80	19	95
TDS (mmHg)		
< 130	13	65
> 130	7	35
TDD (mmHg)		
< 85	9	45
> 85	11	55
Kol-Total (mg/dl)		
< 200	3	15
> 200	17	85
Kol- HDL (mg/dl)		
> 50	1	5
< 50	19	95
Kol- LDL (mg/dl)		
< 150	5	25
> 150	15	75
TAG (mg/dl)		
< 150	14	70
>150	6	30
GDP (mg/dl)		
<110	10	50
>110	10	50

Tabel 4. Perilaku Berolahraga pada ibu-ibu Lansia di Panti Wreda Khusnul Khotimah, Tangerang

Kriteria	% (n 20)
Berolahraga dalam 3 bulan terakhir	20
Berapa kali melakukan olahraga:	
- 3 kali / minggu	0
- 1-2 kali / minggu	35
- 1-2 kali / bulan	65
Lama rata-rata berolahraga:	
- 30 menit atau lebih	40
- 10-15 menit	60
Jenis olahraga:	
- ringan (jalan kaki, senam lansia)	100
- sedang (SKJ)	0
- Agak berat (lari)	0

PEMBAHASAN

Penghuni panti berasal dari penduduk sekitar yang tidak mempunyai keluarga atau ditiptikan oleh keluarganya karena keluarga tidak sanggup lagi mengurus karena alasan ekonomi. Seluruh penghuni panti adalah perempuan berusia dari 62 sampai 81 tahun. Penghuni usia lanjut tersebut memiliki kemampuan fisik yang telah berkurang, sehingga terganggu di dalam melakukan aktivitas. Dari data juga ditemukan bahwa lansia yang masuk panti werda sudah dalam kondisi sakit atau tidak terurus.

Usia Harapan Hidup (UHH)

Dari komposisi usia penghuni, dapat disimpulkan bahwa usia penghuni adalah ($70 \pm 6,4$ tahun). Usia Harapan Hidup (UHH) meningkat dari waktu ke waktu diperkirakan akan menjadi 70 tahun pada tahun 2010. UHH perempuan dari tahun 1970 ke tahun 2000 meningkat dari usia 48,1 tahun menjadi usia 70 tahun, pada laki-laki lebih rendah yaitu dari usia 45 tahun menjadi usia 65 tahun.

Laporan Biro pusat Statistik menyebutkan bahwa proporsi usia lanjut perempuan pada tahun 2005 lebih tinggi yaitu, sebesar 8,64% sedangkan laki-laki 7,61%. Saat ini terdapat 20 pusat santunan keluarga di DKI Jakarta di bawah asuhan Divisi Geriatri RSCM. Dari 557 warga usia lanjut yang diasuh, 499 orang diantaranya (89,6%) adalah perempuan. Data dari dua kecamatan di Jawa Barat (Matsubayashi dikutip Soejono, 2005) menunjukkan bahwa jumlah warga usia lanjut perempuan (262 orang atau 60%) lebih tinggi dari warga usia lanjut laki-laki (262 orang atau 40%). Di tiga buah Panti Werda di Jakarta Pusat dirawat 73 orang usia lanjut dan 62 orang (84,9%) diantaranya perempuan. Dari data tersebut terlihat bahwa proporsi perempuan usia lanjut menempati jumlah yang sangat penting untuk diperhatikan.

Sebaran faktor risiko penyakit degeneratif IMT dan rasio LPG/LPL

Faktor risiko penyakit degeneratif dengan IMT di atas normal atau $> 22,9 \text{ kg/m}^2$ (kriteria modifikasi Asia - Pasifik) sebanyak 55% dan rasio LPG/LPL di atas normal atau $> 0,85$ sebanyak 95%. Menarik untuk dikaji yaitu, walaupun IMT kebanyakan normal akan tetapi 95% subjek penelitian mempunyai timbunan lemak perut di atas normal. Timbunan lemak di dalam rongga

perut disebut sebagai obesitas sentral (viseral) yang sering dihubungkan dengan komplikasi metabolik dan kardiovaskular.

Penelitian terhadap 7000 polisi Prancis yang meninggal antara tahun 1967 - 1984 dengan sebab serangan jantung, melaporkan bahwa ternyata orang-orang dengan IMT yang tinggi tidak berisiko meninggal akibat serangan jantung kecuali mereka yang memiliki lingkaran pinggang besar. Tampaknya pengukuran LPG/LPL lebih memberi arti dibandingkan IMT (Semiardji, 2007). Tanko *et al* (2003) dalam penelitiannya mendapatkan bahwa *central fat mass* berkorelasi dengan beratnya aterosklerosis pada perempuan usia lanjut. Demikian juga Supari (2005) dalam penelitiannya tentang sindrom metabolik mendapatkan obesitas sentral, hipertriglisideremia dan hiperglikemia lebih dominan pada kelompok perempuan usia lebih dari 50 tahun (pasca-menopause).

Studi pada penduduk Asia Selatan dibandingkan dengan penduduk Eropa menunjukkan rata-rata rasio LPG/LPL adalah 19% vs 4% dengan prevalensi DM, hipertensi, dan intoleransi glukosa yang lebih tinggi pada penduduk Asia Selatan. Studi tersebut juga melaporkan bahwa lemak visceral yang diukur melalui lingkaran perut berkorelasi dengan resistensi insulin (Alwi, 2006). Dari kriteria sindrom metabolik atau faktor risiko penyakit degeneratif, kemungkinan faktor risiko yang dominan dan penting adalah obesitas abdominal dan resistensi insulin (Soegondo, 2007) Komposisi tubuh manusia sebagian besar adalah cairan tubuh dan lemak. Dengan bertambah usia, jumlah cairan tubuh akan berkurang akibat berkurangnya massa otot. Sebaliknya, komposisi lemak tubuh akan meningkat dan di usia lanjut persentasi lemak meningkat menjadi 33% pada laki-laki dan 40-50% pada perempuan. Prevalensi obesitas tertinggi terdapat pada kelompok wanita usia 45 tahun keatas 9,2%.

Tekanan darah

Sesuai dengan kriteria NCEP ATP III untuk SM tekanan darah sistolik $>130 \text{ mmHg}$ sudah mempunyai risiko menderita penyakit degeneratif jika bersama-sama ditemukan dengan 2 faktor risiko lainnya (Alwi, 2006). Hipertensi sudah menjadi masalah global karena prevalensinya terus meningkat. Hipertensi sendiri tidak menunjukkan gejala dan sering baru disadari bila telah menyebabkan gangguan organ. Pengukuran tekanan darah dilakukan sesuai dengan standar

WHO dengan alat standar manometer air raksa. Diagnosis hipertensi (Farmacia, 2007) ditegakkan bila tekanan darah sistolik (TDS) lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik (TDD) lebih dari 90 mmHg.

Hipertensi pada usia lanjut perempuan mempunyai prevalensi yang tinggi, yaitu 63% pada usia 60 tahun sampai 79 tahun dan 74% pada usia lebih 80 tahun (Potyk, 2005). Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa 35% TDS \geq 130 mmHg dan 55% TDD \geq 85 mmHg. Studi *cardiovascular disease* (CVD) Framingham melaporkan bahwa 90% usia pertengahan dan usia lanjut mengalami hipertensi di dalam sisa hidupnya. Di Ruang Rawat Akut Geriatri, persentasi pasien perempuan dengan hipertensi adalah 62,5%. Jones *et al.* (2005) dalam penelitiannya mendapatkan 63% dari perempuan yang berumur antara 60-79 tahun adalah hipertensi.

Data dari studi Framingham dan beberapa penelitian lainnya membuktikan adanya peningkatan yang terus menerus dari tekanan sistolik selama kehidupan seseorang. Berdasarkan data dari NHANES III, Franklin mendapatkan 65% dari pasien hipertensi tak terkontrol adalah hipertensi sistolik terisolasi (*isolated systolic hypertension*) dan 80% diantaranya berumur >50 tahun (Franklin yang dikutip Makmun, 2005). Data lain melaporkan bahwa sekitar 60% hipertensi pada usia lanjut adalah hipertensi sistolik terisolasi dimana terdapat kenaikan tekanan darah sistolik disertai penurunan tekanan darah diastolik (Farmacia, 2007). Pada kondisi ini peningkatan TDS disebabkan oleh kekakuan dinding arteri dan elastisitas aorta yang berkurang. Kekakuan dinding pembuluh darah menyebabkan penyempitan pembuluh darah, sehingga aliran darah yang dialirkan ke jaringan dan organ-organ tubuh menjadi berkurang. Akibatnya terjadi peningkatan tekanan darah sistolik agar aliran darah ke jaringan dan organ-organ tubuh tetap mencukupi. Dari Studi Framingham juga diketahui adanya hubungan antara tekanan sistolik dan diastolik terhadap kenaikan mortalitas karena Penyakit Jantung Koroner (PJK) pada populasi usia 65-94 tahun (Makmun, 2005).

Kadar glukosa darah puasa

Glukosa puasa > 110 mg/dl dijumpai pada 50% subjek yang diteliti. Ini sebanding dengan angka yang diperoleh di Ruang Rawat Akut Geriatri, yaitu persentasi pasien perempuan

usia lanjut dengan DM sebesar 53,1% (Soejono, 2005). Usia lanjut banyak dikaitkan dengan diabetes dibandingkan dengan mereka yang lebih muda karena secara epidemiologis ditemukan bahwa prevalensi diabetes meningkat sesuai peningkatan usia (Suastika, 2007).

Berbagai faktor yang menimbulkan peningkatan GDP pada usia lanjut antara lain adalah penurunan sekresi insulin dan resistensi insulin yang terkait usia, aktivitas jasmani yang kurang, dan genetik (Chang, 2003). Usia lanjut menyebabkan absorpsi glukosa menjadi lambat, supresi produksi glukosa hati berkurang, berkurangnya *lean body mass* dan meningkatnya adipositas menimbulkan resistensi insulin (Soeatmadji, 2007).

Kriteria dan klasifikasi glukometabolik ditentukan menurut WHO 1999 dan *American Diabetic Association* (ADA) 2003. Ini berlaku untuk semua umur dan tidak ada penyesuaian karena ada peningkatan usia: normal < 110 mg/dl, *Impaired Fasting Glucose* \geq 110-126 mg/dl dan *Impaired Glucose Tolerance* 126 - < 200 mg/dl (Soeatmadji, 2007). Prevalensi DM tipe 2 meningkat sesuai bertambahnya usia, akibat insufisiensi sel beta pankreas dalam mensekresi insulin (Maedler *et al.*, 2006). de Rekeneire *et al.* (2006) dalam penelitiannya mendapatkan usia lanjut perempuan yang mengalami *impaired fasting glucose* adalah 53,7%, dan dikatakan bahwa kadar glukosa puasa yang tinggi berhubungan dengan meningkatnya aktivitas inflamasi seperti aterosklerosis. Glukosa darah, seperti yang telah diketahui, merupakan senyawa kimia yang sangat reaktif dan dapat merusak protein dan mempercepat timbulnya aterosklerosis.

Para peneliti juga melaporkan kadar gula darah yang tinggi (hiperglikemia) dalam waktu yang lama dapat menimbulkan komplikasi kronik pada pembuluh darah (mikroangiopati dan makroangiopati) serta syaraf (neuropati), sedangkan hiperglikemia akut akan menyebabkan efek langsung terjadinya disfungsi endotel, gangguan hemoreologi dan gangguan imunologi, terutama terjadinya disfungsi makrofag (Wasilah, 2007). Wei Lai *et al* (2000) dalam studinya mendapatkan adanya peningkatan GDP di atas normal pada 20,7% perempuan usia lanjut dan peningkatan ini secara signifikan berhubungan erat dengan obesitas, hiperkolesterolemia maupun peningkatan tekanan darah sistolik. Oleh karena itu menjadi penting untuk memeriksa faktor risiko penyakit degeneratif lainnya jika satu faktor terdeteksi.

Kolesterol dan trigliserida

Peningkatan kolesterol total, kolesterol LDL, dan rendahnya kolesterol HDL pada sebagian besar penghuni panti dapat difahami. Jenis kelamin perempuan dengan usia > 55 tahun diketahui merupakan faktor risiko untuk terjadinya hiperkolesterolemia (Anwar, 2004). Penurunan kadar estrogen pada perempuan usia lanjut menyebabkan peningkatan kolesterol. Di saat produksi estrogen mulai menurun terjadi peningkatan kadar kolesterol LDL, sementara kadar kolesterol HDL menurun. Kadar LDL tinggi dan kadar kolesterol HDL rendah merupakan indikator terjadinya penyakit degeneratif. Dari penelitian, penyakit kardiovaskular timbul pada kadar kolesterol HDL <35 mg/dl dan kadar kolesterol-total *desirable* <200 mg/dl. Keadaan ini sering tidak mendapat perhatian, padahal mempunyai dampak klinis yang cukup bermakna (Semiardji, 2003).

Estrogen juga mencegah proses oksidasi LDL sehingga kemampuan LDL untuk menembus plak akan berkurang. Kolesterol LDL lebih mudah menembus plak di subintima dalam kondisi teroksidasi, selanjutnya LDL teroksidasi menimbulkan proses inflamasi yang kemudian berlanjut dengan timbulnya aterosklerosis. Seperti diketahui kadar kolesterol HDL yang rendah serta peningkatan kadar trigliserida merupakan bagian dari sindroma metabolik. Sindroma metabolik merupakan faktor risiko independen terhadap penyakit kardiovaskular. Penelitian terhadap kejadian sindroma metabolik antara kelompok yang dianggap belum menopause (usia <50 tahun) dan kelompok pascamenopause (usia >50 tahun) menunjukkan adanya perbedaan diantara keduanya serta lebih dominan di kelompok usia > 50 tahun. Perbedaan itu, selain karena menopause, mungkin terjadi akibat pengaruh usia (Supari, 2005)

Subjek yang memenuhi kriteria mempunyai risiko timbul penyakit degeneratif seperti yang telah ditetapkan oleh NCEP ATP III yaitu benar-benar memiliki 3 dari 5 kriteria sebanyak 10 orang atau 50%. Tetapi, gangguan metabolisme lemak sebagai pencetus aterosklerosis yang dicerminkan oleh tingginya nilai rasio LPG /LPL dan menurunnya kolesterol HDL terdapat pada keseluruhan subjek penelitian atau 100%.

Aktivitas fisik

Dari hasil wawancara didapatkan bahwa hanya 20% subjek penelitian melakukan olahraga dalam 3 bulan terakhir. Usia lanjut tersebut jarang

melakukan latihan fisik disebabkan rasa adanya hambatan dalam bergerak, dan hal ini menimbulkan rasa malas sehingga mereka lebih senang duduk dan mengobrol dengan sesama penghuni panti. Selain itu ternyata bahwa kehadiran instruktur senam lansia tidak teratur, sehingga mereka merasa tidak ada yang menggerakkan untuk berlatih. Subjek yang melakukan olahraga selama 30 menit atau lebih sebesar 40% dan sisanya (60%) melakukan olahraga kurang dari 20 menit. Hal tersebut menunjukkan bahwa durasi berolahraga belum benar. Semua olahraga yang dilakukan subjek juga termasuk kategori ringan yaitu jalan di halaman panti atau senam lansia jika instruktur hadir. Dari perolehan data mengenai perilaku berolahraga tersebut diketahui bahwa kegiatan olahraga pada populasi ini belum memadai. Dengan kata lain, kelompok usia lanjut di panti memiliki pola hidup sedenter (aktivitas kurang).

Keteraturan olahraga pada usia lanjut merupakan faktor yang paling menentukan untuk menurunkan berbagai faktor risiko penyakit degeneratif. Hasil penelitian Ford *et al* (2005) melaporkan prevalensi sindroma metabolik lebih tinggi (35%) pada usia lanjut yang banyak duduk dan menonton televisi dibandingkan usia lanjut yang melakukan aktivitas fisik paling sedikit 150 menit per minggunya (22,1%). Semakin lama duduk di depan televisi yang diartikan sebagai sedenter, semakin tinggi prevalensi sindroma metabolik.

Perlu diketahui bahwa kerentanan pada orang tua lebih sering disebabkan karena maladaptasi dari pada akibat proses ketuaan itu sendiri. Sesuai dengan konsep "*use it or loose it*", maka tidak aktifnya fungsi alat tubuh mengundang lebih banyak masalah daripada proses ketuaan itu sendiri. Penelitian di laboratorium pada hewan coba menunjukkan bahwa hewan yang secara fisik aktif umurnya lebih panjang dari yang sedenter (aktivitas santai). Telah lama diketahui pula bahwa aktivitas fisik dapat menurunkan berat badan, melebarkan dan melancarkan aliran darah sehingga dapat mencegah penyakit degeneratif dan metabolik dengan merangsang aktivitas biologis sel dan cairan tubuh. Aktivitas fisik dapat memperbaiki profil lipid darah, yaitu meningkatkan kadar kolesterol-HDL serta menurunkan kolesterol-LDL (Crouse, 1997). Penelitian Akbar (1996) menunjukkan bahwa latihan fisik yang teratur dan terukur pada usia lanjut dapat menurunkan faktor risiko penyakit

kronis - degeneratif melalui perbaikan profil lipid darah. Pada penelitian tersebut ditemukan penurunan kolesterol total, trigliserida serta kolesterol LDL dan peningkatan kolesterol HDL yang sangat nyata setelah pemberian program latihan fisik. Pada aktivitas fisik yang membakar energi 800-1000 Kalori, kadar HDL akan meningkat 4,4 mg/dl (Crouse, 1997). Aktivi-tas fisik yang teratur meningkatkan ambilan glukosa oleh otot, dan menurunkan glukoneogenesis oleh hepar, sehingga dapat memperbaiki kadar glukosa darah, dan sensibilitas insulin menurun. Disamping itu pembuluh darah juga melentur sehingga dapat menurunkan TDS dan TDD.

KESIMPULAN

Sulit membedakan antara kemunduran fisiologis akibat penuaan yang mempunyai aktivitas fisik kurang dengan penyakit yang berkaitan dengan umur, namun dapat diambil kesimpulan bahwa: Terdapat peningkatan prevalensi rasio LPG/LPL rata-rata sebesar $0,89 \pm 0,04$ walaupun IMT yang berisiko hanya sekitar 55%. Analisis kimia darah menunjukkan kebanyakan subjek mempunyai kadar kolesterol total yang tinggi dan kolesterol HDL yang rendah sementara komponen yang lainnya normal. Penemuan ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang rendah berperan dengan faktor risiko penyakit degeneratif. Identifikasi faktor risiko ini penting diketahui untuk menjaga kualitas hidup usia lanjut khususnya di PW Khusnul Khotimah.

SARAN

Informasi dari penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan oleh pihak pengelola panti sebagai bagian program perbaikan kesehatan dari para usia lanjut penghuni panti Hasil penelitian ini diharapkan dapat menyadarkan pentingnya aktivitas fisik pada usia lanjut agar dapat mengurangi faktor risiko penyakit degeneratif.

KEPUSTAKAAN

Akbar I 1996. Optimalisasi Profil Fisiko-Kemo-Psikologis dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Hidup Lanjut Usia Melalui Latihan fisik Teratur. Ringkasan Desertasi. Program Pasca Sarjana Universitas Padjadjaran Bandung.
Alwi I 2006. Sindroma Metabolik dan Risiko Penyakit Jantung Koroner. *Simposium Pendekatan Holistik Penyakit Kardiovaskular V*. Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI. Jakarta

Anwar TB 2004. Dislipidemia Sebagai Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner. Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara.
Chang AM 2003. Aging and insulin secretion. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 284: E7-E12.
Crouse, Stephen F 1997. Effects of training and a single session of exercise on lipids and apolipoproteins in hypercholesterolemic men. *J. Appl. Physiol.* 83(6): 2019-2028.
de Rekeneire N, Peila Rita, Ding J, *et.al.* 2006. Diabetes, Hyperglycemia, and Inflammation in Older Individuals. *Diabetes Care.* 29:1902-1908.
Farmacia 2007. Perhimpunan Hipertensi Indonesia. Ringkasan Eksekutif Konsensus Penanggulangan Hipertensi. Vol.VI. No. 7. 36-41
Ford ES, Kohl HW, Mokdad AH, *et al.* 2005. Sedentary Behaviour, Physical Activity, and the Metabolic Syndrome among U.S.Adults. *Obesity Research* ;13:608-614.
Ismayadi 2004. Proses Menua. *USU digital library*
Jones DM, Evans JC, Daniel Levy 2005. Hypertension in adults across the age spectrum: current and control in community. *JAMA*; 294: 466-472
Kristanti Ch M 2000. Pengetahuan, Perilaku Berolahraga dan Status Kesegaran Jasmani Warga Kelurahan Kebon Manggis Umur 20-39 tahun, Jakarta Timur, 1998. Buletin Penelitian Kesehatan, Depkes RI. Jakarta
Maedler K, Schumann DM, Schulthess F, Oberholzer B, *et.al.* 2006. Aging Correlates With Decreased β -Cell Proliferative Capacity and Enhanced Sensitivity to Apoptosis. *Diabetes* 55:2455-2462.
Makmun LH 2005. Patofisiologi dan Penatalaksanaan Hipertensi Sistolik Terisolasi pada Usia Lanjut. *Prosiding Temu Ilmiah Geriatri*. Pusat Informasi dan Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam FKUI. Jakarta
Potyk, Darryl 2005. *Hypertension in Older Women*. Women's Health in Primary Care. Washington.
Semiardji G 2007. Lingkar Pinggang: Barometer Kesehatan Anda. Berita Obesitas. <http://www.obesitas.web.id>
Sianturi G 2002. Bergeraklah agar Sehat dan Bugar. <http://www.gizi.net>
Soeatmadji DW 2007. Diabetes pada Usia Lanjut Manfaat dan Risiko Kontrol Glikemik Ketat. *Prosiding Temu Ilmiah Geriatri*. Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI. Jakarta.
Soegondo S 2007. Metabolic Syndrome Update. Simposium Penyakit Holistik Kardiovaskular V. Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta
Soejono CH 2005. Geriopause: Masalah Kesehatan yang mendesak di Abad 21. *Prosiding Temu Ilmiah Geriatri*. Pusat Informasi dan Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
Suastika K 2007. Pendekatan Baru pada Penderita Usia Lanjut dengan Diabetes Tipe 2: Peranan Terapi Insulin Basal. *Prosiding Temu Ilmiah Geriatri*. Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI, Jakarta.
Supari F 2005. Metabolic Syndrome in Jakarta. *Majalah Kedokteran Indonesia*. Vol. 55. No. 10. Hal: 618-621. Jakarta
Tanko, Laszlo, Yu Z. Bagger, Peter Alexandersen, Philip J. Larsen, Claus Christiansen 2003. Peripheral Adiposity Exhibits an Independent Dominant Antiatherogenic Effect in Elderly Women. *Circulation*. 107;1626-1631.
Wasilah R 2007. Terapi Insulin pada DM Tipe 2 Sebagai Bagian Tatalaksana Paripurna Pasien Usia Lanjut. *Prosiding Temu Ilmiah Geriatri*. Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI. Jakarta.

Wei Lai S, Chee-Keong Tan, Kim-Choy Ng 2000. Epidemiology of Hyperglycemia in Elderly Persons. *Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* 55:M257-M259.