

EFEKTIVITAS SENAM LANSIA TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL DARAH PADA LANSIA MEROKOK DI DUSUN PIRAK MERTOSUTAN SIDOLUHUR GODEAN SLEMAN YOGYAKARTA TAHUN 2009

Sri Hartini¹, Mulyanti²

^{1,2}Prodi S-1 Keperawatan, STIKes Kusuma Husada Surakarta

ABSTRAK

Penuaan merupakan proses alami dan menimbulkan berbagai masalah kesehatan. Angka kesakitan lanjut usia juga mengalami peningkatan dari tahun ke tahun dan timbul berbagai penyakit degeneratif salah satunya disebabkan karena peningkatan kadar kolesterol darah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas senam lansia terhadap penurunan kadar kolesterol darah pada lansia merokok di Dusun Pirak Mertosutan Sidoluhur Godean Sleman Yogyakarta tahun 2009. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah quasy eksperimen (eksperimen semu), dengan pendekatan rancangan one group pretest-posttest yaitu suatu rancangan penelitian dimana tidak ada kelompok kontrol. Sampel dalam penelitian ini adalah lansia yang aktif merokok atau mempunyai riwayat merokok dan mempunyai kadar kolesterol darah lebih dari 200 mg/dl yang diukur menggunakan alat ukur kolesterol darah. Besarnya sampel dalam penelitian ini sebanyak 7 orang. Responden diberi perlakuan berupa senam lansia secara rutin 3 kali dalam 1 minggu selama 1 bulan mulai dari tanggal 22 Mei 2009 hingga tanggal 17 Juni 2009. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat penurunan kadar kolesterol darah antara pretest dan posttest yaitu sebanyak 28-43 mg/dl. Data yang telah didapatkan dilakukan uji statistik dengan menggunakan T-test dependent. Berdasarkan uji statistik didapatkan asymp. Sig. (2-tailed) = 0.000 < α (0.05) sehingga dapat disimpulkan senam lansia yang dilakukan secara rutin efektif untuk menurunkan kadar kolesterol darah pada lansia merokok.

Kata kunci : *senam lansia, kolesterol darah, lansia merokok*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara dengan perkembangan yang cukup baik. Diproyeksikan harapan hidup orang Indonesia dapat mencapai 70 tahun pada tahun 2000. Proyeksi penduduk oleh Biro Pusat Statistik menggambarkan bahwa antara tahun 2005-2010 jumlah lanjut usia akan sama dengan anak balita, yaitu sekitar 19 juta atau 8,5% dari seluruh jumlah penduduk (Nugroho, 2000).

Berubah menjadi tua akan terjadi secara alamiah pada setiap orang. Hal ini menimbulkan berbagai masalah fisik, mental, sosial, ekonomi, dan psikologis. Fungsi fisiologis setiap organ tubuh berbeda-beda, namun pada umumnya fungsi fisiologis dari tubuh mengalami puncaknya pada umur antara 20 dan 30 tahun, setelah mencapai puncak fungsi alat tubuh akan berada pada kondisi tetap selama beberapa saat kemudian sedikit demi sedikit akan mengalami

penurunan dengan bertambahnya umur. Bergesernya pola perekonomian dari pertanian ke industri maka pola penyakit juga bergeser dari penyakit menular menjadi penyakit tidak menular. Angka kesakitan pada lanjut usia juga menunjukkan peningkatan setiap tahun dan timbul berbagai macam penyakit degeneratif. Perubahan yang kompleks pada lanjut usia sering menimbulkan masalah kesehatan, salah satunya adalah peningkatan kadar kolesterol darah (Nugroho, 2000).

Kolesterol total dalam darah meningkat sejalan dengan proses penuaan. Peningkatan kolesterol tersebut mengalami *plateau* atau puncak pada usia kurang lebih 60 tahun pada pria, serta 70 tahun pada wanita (Gallo, Reichel & Anderson, 1998). Peningkatan kolesterol merupakan masalah kesehatan serius di dunia. WHO (*World Health Organisation*) pada tahun 2002 melaporkan bahwa angka kejadian *dislipidemia* mencapai 8% dari total seluruh penyakit di negara maju. Di seluruh dunia, kolesterol menyebabkan 4,4 juta kematian setiap tahunnya atau sekitar 7,9% dari total angka kematian global. WHO memperkirakan lebih dari 50% penyakit kardiovaskuler di negara maju dapat dikaitkan dengan kadar kolesterol lebih dari 3,8 mmol/L. Peningkatan kadar kolesterol selain dipengaruhi oleh usia juga dipengaruhi oleh faktor genetik, penderita penyakit lain seperti Diabetes Millitus, pola makan, aktivitas, dan merokok (Bull, Eleanor & Morrel, 2007).

Aktivitas fisik atau olah raga bagi setiap lanjut usia berbeda-beda, disesuaikan dengan kondisi fisik mereka masing-masing. Olah raga aerobik seperti berjalan cepat, jogging, bersepeda, berenang dan menari sangat baik untuk penyandang kolesterol tinggi, sebaliknya olahraga anaerobik (otot menghabiskan oksigen lebih dibandingkan jumlah oksigen yang dipasok darah) seperti berlari cepat dan mengangkat beban tidak cocok untuk orang yang berisiko terkena penyakit jantung (Bull, Eleanor & Morrell, 2007).

Bentuk-bentuk olah raga atau aktivitas fisik yang dapat dilakukan lanjut usia untuk meningkatkan dan memelihara kebugaran, kesegaran, dan kelenturan fisik, antara lain : pekerjaan rumah dan berkebun, berjalan-jalan, jalan cepat, renang, bersepeda, senam. Melakukan olah raga pada lanjut usia harus memperhatikan ketentuan-ketentuan untuk keselamatan lanjut usia. Olah raga

sebaiknya dilakukan 3-4 kali dalam satu minggu dengan lama latihan minimal 15-45 menit secara teratur. Senam merupakan olah raga yang aman bagi lanjut usia. Senam juga mempunyai gerakan yang teratur dan disesuaikan dengan kemampuan lanjut usia.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di Dusun Pirak Mertosutan Sidoluhur Godean Sleman terdapat 43 lanjut usia dan 29 diantaranya merupakan perokok aktif. Dari 5 lanjut usia yang dilakukan pengukuran kadar kolesterol darah didapatkan 2 orang lanjut usia yang mengalami hiperkolesterolemia. Dua orang lanjut usia tersebut merupakan perokok aktif dan jarang melakukan kegiatan olah raga dan lebih banyak menghabiskan waktu di rumah, satu diantaranya bahkan senang mengkonsumsi makanan yang banyak mengandung lemak seperti jeroan. Tiga orang lanjut usia yang tidak mengalami hiperkolesterolemia dan merupakan perokok aktif tetapi mereka rajin berolahraga dan sehari-hari menghabiskan waktunya untuk bekerja di sawah.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti ingin mengetahui apakah senam lansia yang dilakukan secara rutin dapat menurunkan kadar kolesterol darah pada lanjut usia merokok di Dusun Pirak Mertosutan Sidoluhur Godean.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode pre-eksperimental dengan rancangan *one group pretest-posttest* yaitu suatu rancangan penelitian dimana tidak ada kelompok pembandingan (kontrol) tetapi paling tidak sudah dilakukan observasi pertama (*pretest*) yang memungkinkan peneliti dapat menguji perubahan yang terjadi setelah adanya *eksperiment* (Setiadi, 2007). Ciri dari penelitian ini adalah mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan satu kelompok kerja. Suatu kelompok sebelum dikenai perlakuan tindakan diberi *pretest*, kemudian setelah dilakukan perlakuan pengukuran lagi untuk mengetahui akibat dari perlakuan. Pengujian sebab akibat dengan cara membandingkan hasil pra-tes dengan paska tes, namun tetap tanpa melakukan pembandingan dengan pengaruh perlakuan pada kelompok lain (Nursalam, 2003).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data yang telah didapatkan dalam penelitian ini kemudian dilakukan uji t -test dengan menggunakan SPSS 15. Rumus yang digunakan dalam uji ini adalah dengan t_{test} dependent. Sebelum dilakukan uji t_{test} , data yang didapatkan dilakukan uji normalitas data dengan menggunakan *Kolmogorov Smirnov*.

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Berdasarkan hasil penelitian, penderita hiperkolesterolemia usia 60-64 tahun sebanyak 1 orang (14%), usia 65-69 tahun sebanyak 1 orang (14%), usia 70-74 tahun sebanyak 2 orang (29%), dan usia 75-79 tahun sebanyak 3 orang (43%). Menurut Nilawati (2008) Usia merupakan salah satu faktor risiko alami yang mempengaruhi kesehatan. Hal ini terjadi karena seiring bertambahnya usia mekanisme kerja bagian-bagian tubuh seseorang akan semakin menurun dan menyebabkan terjadinya perubahan di dalam jantung dan pembuluh darah. Pendapat tersebut juga didukung oleh Stanley dan Beare (2007) yang menyatakan bahwa kadar kolesterol akan mengalami peningkatan secara bertahap seiring bertambahnya usia. Peningkatan kadar kolesterol LDL dan rendahnya kadar kolesterol HDL adalah prediktor penting untuk penyakit arteri koroner baik pada pria maupun wanita di atas 65 tahun. Peningkatan kadar kolesterol darah ini secara fisiologis mengalami perubahan dan dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti faktor genetik, pola makan, aktivitas dan merokok. Organ di dalam tubuh juga mengalami perubahan, baik perubahan struktur maupun fungsi. Perubahan sering terjadi pada pembuluh darah yaitu sering terjadi penebalan dan kekakuan dindingnya yang disebut *Aterosklerosis*. Proses *Aterosklerosis* penyakit akan lebih jelas pada orang yang lebih tua karena terdapat akumulasi yang lebih besar selama bertahun-tahun misalnya akumulasi kolesterol yang menyebabkan dinding pembuluh darah menjadi lebih sempit dan lebih kaku sehingga darah yang mengalir lebih sedikit.

2. Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Berdasarkan hasil penelitian responden yang berpendidikan akhir SD dan SMP sebanyak 3 orang (43%), SMA sebanyak 1 orang (14%) dan tidak ada responden yang berpendidikan akhir PT. Menurut Sukanto (2002, dalam

Mustafa, 2006) tingkat pendidikan adalah suatu proses penyampaian bahan/materi pendidikan oleh pendidik kepada sasaran pendidikan guna mencapai perubahan tingkah laku. Pendidikan mempengaruhi tingkat pengetahuan seseorang dan perilaku manusia. Tingkat pendidikan dalam penelitian ini tingkat mempengaruhi kadar kolesterol darah, walaupun mempunyai ilmu pengetahuan yang cukup akan bahaya dari konsumsi kolesterol ataupun lemak tetapi kesadaran untuk mengontrol konsumsi makanan yang sehat sangat rendah sehingga terjadi peningkatan kadar kolesterol darah. Kebiasaan merokok yang mempengaruhi kadar kolesterol darah juga tidak dihentikan.

3. Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Penyakit

Berdasarkan hasil penelitian seluruh responden yang berjumlah 7 orang mempunyai riwayat penyakit Hipertensi. Menurut Corwin (2001) sebagian besar lanjut usia mengalami peningkatan tekanan darah atau Hipertensi. Hipertensi adalah tekanan darah tinggi yang bersifat abnormal dan diukur paling tidak pada tiga kali kesempatan yang berbeda atau apabila tekanan darah lebih tinggi dari 140 mmHg sistolik atau 90 mmHg diastolik. Pernyataan ini juga diperkuat oleh Gray dkk (2005) yaitu tekanan darah tinggi meningkat sesuai dengan umur, baik pria maupun wanita 50% yang berusia lebih dari 60 tahun menderita hipertensi sistolik terisolasi/ tekanan darah sistolik 160 mmHg dan diastolik 90 mmHg.

Hipertensi berhubungan dengan kerja jantung yang akan mengalami penurunan fungsi maupun struktur seiring dengan bertambahnya usia. Penyebab dari Hipertensi adalah meningkatnya kerja jantung dalam memompa darah sehingga jantung harus bekerja lebih keras. Kerja jantung ini dipengaruhi oleh banyak hal, salah satunya adalah dari pembuluh darah sendiri yang mengalami perubahan seperti menyempit dan menjadi kaku sehingga aliran darah menuju jantung menjadi lebih sedikit. Jantung harus memompa lebih kuat untuk memenuhi kebutuhan darah di seluruh tubuh dan dengan demikian akan menghasilkan tekanan yang lebih besar untuk mendorong darah melintasi pembuluh darah yang menyempit sehingga akan meningkatkan *afterload* jantung yang berkaitan dengan peningkatan tekanan diastolik.

4. Karakteristik Responden Berdasarkan Berat Badan

Berdasarkan hasil penelitian responden yang kurus sebanyak 1 orang (14%), dan 6 orang mempunyai berat badan normal (86%). Menurut Stanley dan Beare (2007) berat badan mempunyai pengaruh terhadap kesehatan. Kelebihan berat badan atau obesitas merupakan faktor yang independen penyebab penyakit kardiovaskuler. Pernyataan lain dinyatakan oleh Nilawati, dkk (2008) yaitu kelebihan berat badan akan meningkatkan risiko terjadinya Aterosklerosis, dengan berat badan berlebih cenderung mempunyai kadar kolesterol dan lemak yang lebih tinggi dalam darah serta jumlah kolesterol HDL yang rendah. Pendapat lain dinyatakan oleh Bull dan Morrel (2007) kolesterol tinggi dapat bersifat diturunkan dari generasi ke generasi atau disebut *familial hypercholesterolemia/ HF*. Kadar kolesterol yang tinggi tersebut ditentukan oleh gen yang cacat dan tidak dapat dihindari. Gen yang cacat tersebut menyebabkan hati tidak dapat mengontrol kadar kolesterol LDL seperti seharusnya. Penyandang HF lebih berisiko terkena aterosklerosis dan penyakit kardiovaskuler. Seseorang dengan *familial hypercholesterolemia (FH)* atau mempunyai bakat untuk mengalami peningkatan kadar kolesterol darah, terdapat pengurangan jumlah yang signifikan dari reseptor kolesterol LDL dalam hatinya, sehingga hati tidak mampu menjaga keseimbangan kolesterol yang berada dalam sirkulasi darah manusia. Tidak semua penderita hiperkolesterolemia mempunyai berat badan berlebih, seseorang yang mempunyai riwayat sebelumnya atau berisiko mengalami peningkatan kadar kolesterol darah dengan gaya hidup yang kurang baik dapat meningkatkan kadar kolesterol darah misalnya kebiasaan merokok. Merokok yang dilakukan dalam waktu yang lama akan meningkatkan kadar kolesterol di dalam darah. Seluruh responden mempunyai kebiasaan makan yang teratur dan mempunyai kebiasaan merokok sehingga kadar kolesterol darah akan meningkat akibat dari nikotin yang terkandung di dalam rokok namun berat badan tidak tetap normal atau bahkan kurus.

5. Kadar kolesterol sebelum perlakuan

Seluruh responden yang sesuai dengan kriteria inklusi mempunyai kadar kolesterol diatas 200 mg/dl. Peningkatan kadar kolesterol darah dipengaruhi oleh berbagai hal salah satunya adalah merokok. Menurut Baraas (2003) kandungan rokok berupa nikotin akan meningkatkan kadar asam lemak bebas di dalam plasma. Peningkatan ini terjadi karena meningkatnya trigliserida oleh rangsangan katekolamin. Responden dalam penelitian ini mempunyai kebiasaan dan riwayat merokok, sehingga akan mempengaruhi kadar kolesterol darah dengan meningkatkan kadar kolesterol LDL sehingga akan meningkatkan kadar kolesterol di dalam darah.

6. Kadar kolesterol setelah perlakuan

Seluruh responden setelah mengikuti senam lansia secara rutin mengalami penurunan kadar kolesterol darah antara 28-43 mg/dl. Penurunan kadar kolesterol ini terjadi secara bervariasi karena selama penelitian aktivitas tidak dikendalikan sehingga seluruh responden mempunyai aktivitas fisik yang berbeda-beda yang akan mempengaruhi kadar kolesterol darah.

7. Efektivitas senam lansia terhadap penurunan kadar kolesterol darah pada lansia merokok di Dusun Pirak Mertosutan

Berdasarkan hasil penelitian seluruh responden yang mengikuti senam lansia secara rutin 12 kali selama 1 bulan mengalami penurunan kadar kolesterol yang bervariasi. Menurut Bull, Eleanor dan Morrel (2007) Peningkatan kadar kolesterol selain dipengaruhi oleh usia juga dipengaruhi oleh faktor genetik, penderita penyakit lain seperti Diabetes Millitus, pola makan, aktivitas, dan merokok.

Nilawati dkk (2008) menyatakan berolahraga secara teratur juga akan meningkatkan aktivitas berbagai enzim yang bertanggung jawab terhadap oksidasi lemak sehingga banyak lemak yang digunakan sebagai sumber energi. Beberapa penelitian memperlihatkan bahwa orang yang sudah terlatih atau teratur akan lebih banyak menggunakan lemak sebagai sumber energi daripada karbohidrat dibandingkan orang yang kurang berolahraga atau tidak terlatih. Pendapat ini diperkuat oleh Iman (2002) yang menyatakan bahwa olahraga memecahkan timbunan trigliserida dan melepaskan asam lemak dan

gliserol ke dalam aliran darah. Asam lemak ini menjadi sangat penting sebagai sumber bahan bakar bagi otot-otot terutama dalam waktu yang cukup lama. Kebiasaan olahraga dengan intensitas dan frekuensi yang sesuai dapat meningkatkan kadar kolesterol HDL dan menekan kadar kolesterol LDL sehingga kolesterol atau asam lemak bebas di dalam pembuluh darah dapat dibawa oleh kolesterol HDL ke hati yang selanjutnya akan dikeluarkan dari tubuh sehingga jumlah kolesterol dalam tubuh berkurang, namun tidak semua bentuk olahraga tepat untuk penderita hiperkolesterolemia.

Olahraga anaerobik dimana otot menghabiskan oksigen lebih dibandingkan jumlah oksigen yang dipasok darah seperti berlari cepat dan mengangkat beban tidak cocok untuk orang yang berisiko terkena penyakit jantung, sebaliknya olahraga aerobik sangat tepat untuk penderita hiperkolesterolemia misalnya senam. Dengan melakukan senam secara rutin akan membutuhkan energi yang didapat dari cadangan karbohidrat dan lemak tubuh sehingga jumlah asam lemak bebas di dalam tubuh akan berkurang.

Berikut ini hasil uji statistik dari pretest dan posttest kadar kolesterol darah pada lansia merokok setelah mengikuti senam lansia secara rutin.

Tabel 1. Hasil Uji Statistik *Paired sample T-test*

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Pretest- posttest	35.14286	5.27347	1.99319	30.26571	40.02001	17.632	6	.000

Berdasarkan uji statistik menggunakan t_{test} *dependent* didapatkan *asympt.sig. (2-tailed)* yang bernilai 0.000 dan hasil tersebut lebih kecil dari 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa senam lansia yang dilaksanakan secara rutin efektif menurunkan kadar kolesterol darah.

KESIMPULAN

1. Karakteristik responden penelitian di Dusun Pirak Mertosutan Sidoluhur Godean Sleman yang mengalami hiperkolesterolemia adalah berusia 75-79 tahun (43%) dengan tingkat pendidikan SD (43%) dan SMP (43%) mempunyai riwayat penyakit hipertensi (100%) dan memiliki berat badan normal (86%).
2. Kadar kolesterol darah semua responden sebelum diberikan perlakuan adalah lebih dari 200 mg/dl dan semua berada dibatas ambang tinggi.
3. Kadar kolesterol darah setelah diberikan perlakuan senam lansia rutin 3 kali dalam 1 minggu selama 1 bulan seluruh responden mengalami penurunan kadar kolesterol darah yang bervariasi yaitu antara 28-43 mg/dl dan dalam rentang normal.
4. Berdasarkan uji statistik menggunakan *t_{test dependent asymp.sig. (2-tailed)}* $0.000 < 0.05$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa senam lansia efektif untuk menurunkan kadar kolesterol darah pada lansia merokok di Dusun Pirak Mertosutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2007. *Informasi Kesehatan Provinsi DIY*. Bakti Husada : Yogyakarta
- Arikunto. S. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan P. Raktek* Jakarta: Rineka Cipta.
- Baraas, F., 2003. *Mencegah Serangan Jantung dengan Menekan Kolesterol*, Yayasan Kardia Iqratama : Jakarta
- Bull, Eleanor dan Morrell. 2007. *Kolesterol*. Erlangga : Jakarta
- Darmojo, R. B (Ed). 2006. *Buku Ajar Keperawatan Gerontik (Ilmu Kes Usia Lanjut) Ed. 3*. FK UI : Jakarta
- Eriana, V., 2008. *Hubungan Antara Konsumsi Protein Kedelai dan Hasil olahannya dengan Kadar Kolesterol Total pada Pasien Rawat Jalan di Poliklinik Dalam RS Dr. Hasan Sadikin Bandung*. Yogyakarta ; tidak dipublikasikan
- Fatmati, Siti. 2004. *Pengaruh Senam Lansia Terhadap Perubahan Tanda dan Gejala pada Proses degeneratif di wilayah Kauman Ngupasan Gondomanan Yogyakarta*. Yogyakarta ; tidak dipublikasikan

- Gallo, J. Joseph ; William Reichel dan Lilian M. 1998. *Gerontologi*. EGC : Jakarta
- Hidayat. A. A. 2007. *Metodologi Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisis Data Edisi 1*. Salemba Medika : Jakarta
- Istiqomah, U., 2003. *Upaya Menuju Generasi Tanpa Merokok*. Septi Aji : Surakarta
- Kuntaraf, Jonathan dan Kathleen L. Kuntaraf. 2006. *Olahraga Sumber Kesehatan*. Advent Indonesia : Bandung
- Maryam, R. S., dkk. 2008. *Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*. Salemba Medika : Jakarta
- Mubarok, W. I. dkk. 2006. *Ilmu Keperawatan Komunitas 2*. Agung Seto Jakarta
- Nilawati dkk. 2008. *Care Your Self Kolesterol*. Penebar Plus : Jakarta
- Notoatmodjo, S., 2005. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta : Jakarta
- Nugroho, W., 2000. *Keperawatan Gerontik*. EGC : Jakarta
- Nursalam. 2003. *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Salemba Medika : Jakarta