

Frekuensi Keteraturan Senam dan Penurunan Tekanan Darah Anggota Klub Jantung Sehat Pondalisa, Jakarta Tahun 2000 - 2005

Retno Asti Werdhani*

Abstrak

Prevalensi hipertensi di Indonesia meningkat bersamaan dengan meningkatnya usia. Untuk itu, upaya pencegahan hipertensi dan komplikasinya perlu dilakukan sejak dini jauh sebelum usia lanjut. Olahraga khususnya jenis aerobik diketahui dapat mengendalikan tekanan darah. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan frekuensi dan keteraturan senam terhadap penurunan tekanan darah pada peserta program latihan. Desain studi yang digunakan adalah kohort retrospektif dengan metoda analisis Cox Regression. Penelitian dilakukan terhadap sumber data sekunder 132 anggota KJS Pondalisa yang merupakan salah satu sarana olahraga masyarakat, selama periode satu tahun keanggotaan. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa tidak ada anggota yang melakukan senam 3xper minggu sesuai program dengan keteraturan senam anggota maksimum selama 15 minggu. Penelitian ini menemukan bahwa seluruh anggota KJS Pondalisa belum melakukan olah raga sesuai dengan anjuran. Efek frekuensi senam 2xper minggu terhadap penurunan tekanan darah tidak berbeda secara bermakna dengan efek frekuensi senam < 2xper minggu. Penurunan tekanan darah pada frekuensi senam 2xper minggu didapatkan bila dilakukan selama > 8 minggu berturut-turut.

Kata kunci : Frekuensi, teratur, senam/olahraga, penurunan tekanan darah

Abstract

The prevalence of hypertension in Indonesia increases with age. Health promotion is needed to prevent hypertension and its complications among those who have not yet reached old age. Sport especially aerobic type has been known to control blood pressure. The objective of the study is to evaluate the association among frequency and regularity of exercise with blood pressure reduction. A Retrospective cohort study and Cox Regression analysis was conducted using secondary data of members of KJS Pondalisa during the first year of membership. The result of study showed that there were no member doing exercise three times weekly as programmed. The maximum exercise's regularity was 15 weeks. There is no statistically significant effect of two times weekly exercises on reduction of blood pressure compared to frequency of less than two times weekly. Reduction of blood pressure will be occurred if the exercise is conducted for more than 8 weeks continuously.

Key words: Frequency, regular, exercise, blood pressure reduction

*Staf Departemen Ilmu Kedokteran Komunitas Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia

Prevalensi hipertensi di Indonesia meningkat sejalan dengan meningkatnya usia.¹ Dengan semakin banyaknya populasi usia lanjut di Indonesia,² maka semakin banyak pula morbiditas penyakit-penyakit degeneratif, salah satunya adalah hipertensi. Untuk itu perlu diupayakan pencegahan terjadinya hipertensi dan komplikasinya pada mereka yang belum mencapai usia lanjut karena tingginya risiko dan komplikasi hipertensi seiring dengan meningkatnya usia.

Berbagai hal telah diketahui dapat mengontrol tekanan darah, salah satunya adalah dengan melakukan olah raga khususnya jenis aerobik. Klub Jantung Sehat (KJS) Pondalisa merupakan salah satu sarana olah raga masyarakat berupa senam jantung sehat (SJS). Dengan melakukan evaluasi terhadap program latihan KJS Pondalisa sekaligus mengetahui hubungan frekuensi dan keteraturan senam jantung sehat terhadap penurunan tekanan darah, diharapkan tekanan darah anggota KJS Pondalisa khususnya dan masyarakat usia dewasa tua umumnya dapat terkendali sehingga prevalensi hipertensi dan kematian akibat komplikasinya dapat ditekan serta masyarakat akan lebih antusias untuk berolah raga.

Metode

Penelitian dengan disain studi kohort retrospektif ini dengan menggunakan sumber data sekunder buku anggota Klub Jantung Sehat Pondalisa yang diberikan bila anggota telah menjalani senam minimal selama 1 bulan (4 minggu) terhitung sejak terdaftar sebagai anggota. Data kehadiran dan tekanan darah yang diamati adalah data pada 1 tahun pertama keanggotaan. Jumlah data yang lengkap dan dapat dianalisis pada tahun 2000-2005 adalah 132 orang yang meliputi tahun 2000-2001 (73 orang), tahun 2001-2002 (21 orang), tahun 2002-2003 (18 orang), tahun 2003-2004 (8

orang), dan tahun 2004-2005 (12 orang). Variabel yang diteliti meliputi variabel dependen penurunan hipertensi, variabel independen utama adalah frekuensi dan keteraturan senam. Variabel kovariat meliputi umur, jenis kelamin, indeks masa tubuh, riwayat kebiasaan merokok, riwayat hipertensi dalam keluarga, tekanan darah sebelum menjadi anggota dan olah raga lain. Waktu kesintasan (*survival time*) adalah waktu penurunan tekanan darah sejak awal saat pertama kali terdaftar menjadi anggota sampai terjadi hasil, terjadinya penurunan tekanan darah sistolik ≥ 6 mm hg dan atau penurunan tekanan darah diastolik ≥ 4 mmHg. Penelitian ini menggunakan metoda analisis *Cox Regression* untuk mengestimasi hubungan frekuensi dan keteraturan senam terhadap penurunan tekanan darah dengan pengendalian variabel perancu yang diukur dengan ukuran asosiasi *Hazard Ratio* (HR).

Hasil

Dalam periode 1 tahun keanggotaan, ditemukan anggota yang mengalami penurunan TD adalah 32,58% dengan nilai rerata penurunan TD yang dapat dipertahankan selama minimal 1 bulan adalah 6 mmHg/4 mmHg. Anggota yang melakukan senam 2x seminggu adalah 11,36% dan tidak ada yang melakukan senam sesuai dengan jadwal senam yang ada (3x/minggu). Keteraturan senam ditentukan maksimum selama 15 minggu. Anggota melakukan frekuensi senam 9-15 minggu berturut-turut adalah 39,39% dan yang melakukan senam 2xper minggu selama 9-15 minggu berturut-turut sebanyak 11,36%. Tidak ada anggota yang melakukan senam 2xper minggu selama ≤ 8 minggu berturut-turut.

Analisis Multivariat

Setelah pengendalian terhadap variabel perancu,

Tabel 1. Distribusi Perubahan TD, Frekuensi dan Keteraturan Senam Anggota KJS Pondalisa, 2000-2005

Variabel	Kategori	n (132)	%
Perubahan TD	TD tidak turun	89	67,42
Frekuensi	< 2x/minggu	117	88,64
Keteraturan	> 8 minggu	52	39,39
Frekuensi-Keteraturan	Frek <2x/mgg, ≤ 8 mgg	80	60,61
	Frek <2x/mgg, >8mgg	37	28,03
	Frek 2x/mgg, >8mgg	15	11,36
Usia	≥ 60 tahun	22	25,00
Jenis Kelamin	Pria	26	19,7
Indeks Masa Tubuh	BB lebih	70	53,03
Riwayat Merokok	Masih	0	0,00
	Pernah	17	12,88
TD Awal	Tinggi	50	37,88
Olah Raga Lain	Tidak ada	75	56,82
Keturunan HT	Ya	43	32,58
	Tidak tahu	44	33,33

Tabel 2. Analisis Multivariat Hubungan Frekuensi dan Keteraturan Senam dengan Penurunan Tekanan Darah

Variabel	Penurunan TD	Orang-minggu	HR sesuai	Asumsi PH sesuai
Frekuensi				
2x/minggu	9	427,14	1,01 (0,43-2,38)	0,38
< 2x/minggu	34	1898,86	1,00 (referensi)	
Teratur				
> 8 minggu	27	1388,86	1,36 (0,63 – 2,93)	0,27
< 8 minggu	16	937,14	1,00 (referensi)	
Frekuensi-Teratur				
2x/mgg, >8 mgg	9	427,14	1,34 (0,50-3,60)	0,38
<2x/mgg, >8 mgg	18	961,71	0,99 (0,42-2,32)	0,87
<2x/mgg, <8 mgg	16	937,14	1,00 (referensi)	

frekuensi senam tidak berpengaruh secara bermakna terhadap penurunan tekanan darah HR 1,01; 95%CI [0,43-2,38]. Anggota dengan frekuensi senam 2x per minggu tidak berhubungan secara bermakna terhadap penurunan tekanan. Efek senam teratur 9-15 minggu berturut-turut terhadap penurunan tekanan darah tidak berbeda secara bermakna dengan senam teratur \leq 8 minggu HR 1,36;95%CI [0,63-2,93]. Senam yang dilakukan 2x/minggu selama 9-15 minggu tidak, memberikan manfaat penurunan tekanan darah sebesar 34 % dibandingkan dengan senam <2xper minggu selama \leq 8 minggu berturut-turut HR 1,34;95% CI [0,50-3,60]. Tidak ada perbedaan manfaat penurunan tekanan darah antara senam < 2xper minggu selama 9-15 minggu berturut-turut dengan senam < 2xper minggu selama \leq 8 minggu berturut-turut HR 0,99;95% CI [0,42-2,32].

Pembahasan

Variabel perancu yang ditemukan dan dikendalikan dalam studi ini adalah TD awal, olah raga lain, jenis kelamin, dan usia. Kecuali olah raga lain, variabel perancu pada studi ini sama dengan yang ditemukan dan dikendalikan pada studi yang telah dilakukan oleh Blair dkk.³

Hasil studi ini memperlihatkan bahwa penurunan tekanan darah pada anggota KJS Pondalisa dengan nilai rerata penurunan TD yang dapat dipertahankan selama minimal 1 bulan adalah 6 mmHg/4 mmHg. Jenning dalam studi Randomized Clinical Training (RCT) menyatakan bahwa olah raga bersepeda statis yang dilakukan 3 kali seminggu dengan durasi 30 menit/kali selama 1 bulan akan menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 10 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 7 mmHg.⁴ Dengan nilai maksimum frekuensi senam sebesar 2xper minggu serta jenis

olah raga yang berbeda, dapat diterangkan bahwa nilai rerata penurunan tekanan darah yang didapat pada populasi anggota KJS Pondalisa lebih rendah. Namun penurunan tekanan darah dalam penelitian ini lebih tinggi dari studi meta-analisis oleh Whelton dkk yang mendapatkan penurunan tekanan darah 3,8 mmHg / 2,6 mmHg. Mereka memperkirakan penurunan tekanan darah yang kecil tersebut disebabkan oleh kesulitan mempertahankan keteraturan berolah raga.⁵ Dikaitkan dengan studi terdahulu bahwa penurunan 5 mmHg TD sistolik akan menurunkan 14% kematian akibat stroke dan 9% kematian karena penyakit kardiovaskular⁶ serta penurunan TD diastolik sebesar 2 mmHg bermanfaat dalam pencegahan primer,⁷ maka rerata penurunan TD sebesar 6 mmHg/4 mmHg pada penelitian ini diharapkan bermanfaat dalam menurunkan angka kesakitan dan kematian akibat hipertensi. Paling tidak dapat memperlambat perjalanan penyakit hipertensi, serta bermanfaat dalam pencegahan primer. Dengan demikian, senam yang telah dilakukan anggota KJS Pondalisa diharapkan masih bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah.

Frekuensi senam maksimal anggota KJS Pondalisa adalah 2x per minggu dan maksimal keteraturan senam adalah 15 minggu. Untuk mengurangi risiko penyakit hipertensi dianjurkan melakukan olah raga antara 3x per minggu sampai dengan 5x per minggu.⁸ Untuk usia lanjut, dianjurkan untuk melakukan olah raga minimal 3x per minggu.⁹ Adapun dosis olah raga yang dianjurkan adalah frekuensi minimal 3x per minggu, durasi 20-60 menit, dan intensitas 50-85% konsumsi oksigen, dengan jenis olah raga aerobik. Periode waktu yang dibutuhkan untuk mencapai manfaat kardiovaskular yang maksimal adalah 20 minggu (5 bulan). Anjuran ini direkomendasikan

baik untuk pasien hipertensi maupun normotensi.^{7,10,11} Frekuensi dan keteraturan senam yang kurang pada anggota KJS Pondalisa ini mungkin disebabkan oleh kendala waktu. Jadwal senam pada pagi hari (jam 6.00 – 7.00 WIB) kemungkinan besar akan bentrok dengan kegiatan rumah tangga dan persiapan untuk aktivitas pekerjaan, sehingga kemungkinan anggota senam lebih sering datang pada hari Sabtu pagi. Hal ini juga terjadi pada KJS-KJS lain di Jakarta dimana anggotanya melakukan senam rata-rata antara 1-2x per minggu karena keterbatasan penyesuaian dengan jadwal senam yang ada.¹²

Setelah pengendalian variabel perancu: (1) Efek senam dengan frekuensi 2xper minggu terhadap penurunan TD tidak berbeda secara bermakna dengan frekuensi senam < 2xper minggu. (2) Efek senam teratur selama 9-15 minggu terhadap penurunan tekanan darah 36% dengan senam teratur < 8 minggu. Nilai ini lebih besar daripada efek frekuensi senam 2xper minggu terhadap penurunan TD. Hal ini menunjukkan bahwa mempertahankan keteraturan senam penting untuk mendapatkan penurunan TD yang lebih baik. Latihan fisik yang dilakukan dengan frekuensi tertentu akan mendapatkan manfaat maksimal jika dilakukan secara rutin dan teratur.

Penurunan TD pada anggota yang melakukan senam 2x per minggu selama 9-15 minggu berturut-turut meningkat 34% lebih tinggi daripada anggota yang melakukan senam < 2xper minggu selama ≤ 8 minggu berturut-turut. Efek senam 2xper minggu selama 9-15 minggu berturut-turut terhadap penurunan TD pada anggota menunjukkan bahwa frekuensi senam 2xper minggu tidak berpengaruh banyak terhadap penurunan TD. Gambaran ini sesuai dengan penjelasan sebelumnya bahwa tidak ada perbedaan efek frekuensi senam 2xper minggu dan frekuensi senam < 2xper minggu serta peran keteraturan senam 9-15 minggu berturut-turut yang lebih besar. Dengan demikian efek frekuensi senam 2xper minggu terhadap penurunan TD baru didapatkan bila dilakukan selama 9-15 minggu dengan peningkatan manfaat sebesar 34%. Namun pada penelitian ini, tidak adanya anggota yang melakukan senam 2xper minggu selama ≤ 8 minggu, sehingga manfaat penurunan TD pada kelompok ini tidak dapat diketahui. Meskipun, senam sudah dilakukan secara teratur sampai dengan 15 minggu berturut-turut, jika dilakukan dengan frekuensi < 2xper minggu, tidak didapatkan manfaat penurunan TD yang maksimal.

Pada penelitian dengan ukuran sampel yang relatif rendah ini, masih ada faktor-faktor lain yang belum diperhitungkan antara lain meliputi durasi dan intensitas latihan, pengaruh obat anti hipertensi serta keberadaan penyakit lain. Hal tersebut menyebabkan

hasil penelitian ini belum sepenuhnya menunjukkan efek frekuensi dan keteraturan senam terhadap penurunan tekanan darah. Namun penelitian ini dapat dipakai sebagai penelitian awal yang menggambarkan manfaat senam jantung sehat terhadap penurunan TD serta evaluasi program KJS sebagai bahan untuk membuat kebijakan selanjutnya dalam rangka mengajak masyarakat agar lebih antusias melakukan olah raga.

Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini disimpulkan seluruh anggota KJS Pondalisa belum melakukan olah raga sesuai dengan anjuran yang telah ada. Efek frekuensi senam 2xper minggu terhadap penurunan tekanan darah tidak berbeda dengan efek frekuensi senam < 2xper minggu. Penting untuk mempertahankan keteraturan senam untuk mendapatkan hasil penurunan tekanan darah yang lebih baik. Manfaat penurunan tekanan darah pada frekuensi senam 2xper minggu didapatkan bila dilakukan selama > 8 minggu berturut-turut. Walaupun senam sudah dilakukan secara teratur sampai dengan 15 minggu berturut-turut, bila dilakukan dengan frekuensi < 2xper minggu tidak didapatkan manfaat penurunan tekanan darah.

Saran

Sebagai tindak lanjut dari penelitian ini, disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan menggunakan berbagai nilai frekuensi dan keteraturan senam sehingga dapat menggambarkan hubungan frekuensi dan keteraturan senam dengan penurunan tekanan darah yang sebenarnya, serta memperhitungkan berbagai faktor yang belum ada pada penelitian ini. Selain itu diperlukan juga jumlah sampel yang lebih besar untuk mendapatkan nilai manfaat frekuensi dan keteraturan senam terhadap penurunan tekanan darah yang lebih baik lagi serta presisi yang lebih akurat.

Daftar Pustaka

1. Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) Indonesia tahun 2001
2. "Benarkah Lansia perlu Suplemen?". Kompas 2003, 12 Oktober 2003;hal. 40
3. Blair SN, et all. Physical Fitness and Incidence of Hypertension in Healthy Normotensive Men and Women. *JAMA*.1984 ; 252(4)
4. Jennings GI, et all. What is the Dose-Response Relationship between exercise training and blood pressure. *Ann Med*. 1991 ; 23(3):513-8
5. Whelton SP, Chin A, et all. Effect or aerobic exercise on blood pressure: a meta-analytic af randomizes controlled trials. *Ann Intern Med*. 2002;136(7):493-503
6. Chobanian AV, et all. Seventh Report of The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension*. 2003;42:1206-52

7. Cook NR, et all. Implications of small reductions in diastolic blood pressure for primary prevention. *Archives of Internal Medicine*. 1996 ; 155 (7)
8. Chintanaoliluk JS, Lowenthal DS. Exercise in Treating Hypertension. *Tailoring Therapies for Active Patients. The Physician and Sports Medicine*. 2002 ; 30 (3)
9. Kusmana Dede. *Olah Raga Untuk Orang Sehat dan Penderita Penyakit Jantung*. Ed 2. Jakarta:FKUI;2006
10. McArdle, et all. *Essential of Exercise Physiology*. Philadelphia:Lea & Febiger;1994
11. Powers SK, Howley ET. *Exercise Physiology*. Boston:McGraw-Hill
12. Bachtiar. *Yayasan Jantung Indonesia*. DKI Jakarta. 2006