

SENAM AEROBIK INTENSITAS SEDANG MENURUNKAN RISIKO *STROKE* PADA PRA LANSIA DI SOROSUTAN UMBULHARJO YOGYAKARTA

Siti Khotimah*, Dika Rizki Imania**

Program Studi Fisioterapi S1 dan Profesi Universitas Aisyiyah Yogyakarta

ABSTRAK

Pendahuluan: Angka penderita *stroke* di Yogyakarta cukup tinggi, yaitu 5000 pasien pertahun dan menjadi penyebab kesakitan dan kematian utama di Yogyakarta. Sebanyak 80-90% mengalami cacat fisik. Tingkat penyembuhannya masih rendah, 25% dari pasien *stroke* meninggal dalam tahun pertama setelah terserang *stroke*. Penyebab utamanya gaya hidup yang tidak sehat : kurang olahraga, merokok, konsumsi makanan berlemak, sehingga berpengaruh terhadap menurunnya produktifitas dan tingkat kemampuan ekonomi keluarga. **Tujuan:** Untuk menurunkan risiko *stroke* pada pra lansia di kalurahan Sorosutan Umbulharjo Yogyakarta. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian *eksperimental* dengan *pre-test* dan *post-test control group design*. Subyek penelitian ini pra lansia di kelurahan Sorosutan Umbulharjo Yogyakarta dengan jumlah subyek 42 orang dibagi 2 kelompok, kelompok perlakuan 21 orang, kelompok kontrol 21 orang. Dilakukan senam 3x seminggu selama 8 minggu. Tehnik pengambilan sampel dengan *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan Form mengukur risiko *stroke*. Uji kelompok perlakuan dengan *Wilcoxon match pair test*, Uji kelompok kontrol dengan *t-test of related*, uji beda dengan *Mann Whitney U test*. **Hasil:** Uji *Wilcoxon match pair test* didapatkan hasil nilai $p: 0,000$ ($p < 0,05$), uji *t-test of related* didapatkan hasil nilai $p: 0,052$ ($p > 0,05$), uji beda hasil uji *Mann Whitney U test* didapatkan hasil nilai $p: 0,000$ ($p < 0,05$), ada perbedaan penurunan risiko *stroke* pada kedua kelompok. Dari rerata kelompok perlakuan hasil nilainya 30,76, kelompok kontrol nilai reratanya 12,24. **Simpulan:** Ada pengaruh senam aerobik intensitas sedang dalam menurunkan risiko *stroke* pada pra lansia di kalurahan Sorosutan Umbulharjo Yogyakarta. **Saran:** Untuk peneliti selanjutnya memperhatikan faktor diit atau pola makan sehari hari.

Key Word; senam aerobik intensitas sedang, risiko stroke, pra lansia

MODERATE INTENSITY AEROBIC EXERCISE REDUCE STROKE RISK IN PRE ELDERLY SOROSUTAN UMBULHARJO YOGYAKARTA

ABSTRACT

Introduction: A number of stroke survivors in Yogyakarta is quite high, ie 5,000 patients per year and become a major cause of morbidity and mortality in Yogyakarta. 80-90% have a physical disability. The cure rates are still low, 25% of stroke patients die within the first year after a stroke. The main cause of unhealthy lifestyle: lack of exercise, smoking, consumption of fatty foods, and therefore contributes to decreasing productivity and levels of family income. **Purpose:** The purpose is to reduce the risk of stroke in the elderly in kalurahan Sorosutan pre Umbulharjo Yogyakarta. **Methods:** This was an experimental study with pre-test and post-test control group design. The subjects of this study pre kalurahan Sorosutan Umbulharjo elderly in Yogyakarta with the number of 42 subjects divided into 2 groups, the treatment group 21, control group of 21

people. Do exercise 3 times a week for 8 weeks. Sampling techniques with purposive sampling. Form the instrument used to measure the risk of stroke. Test treatment groups by Wilcoxon match pair test, test with a control group of related t-test, different test by Mann Whitney U test. **Results:** Wilcoxon match pair test results obtained p value: 0.000 ($p < 0.05$), t-test of related results obtained p value: 0.052 ($p > 0.05$), different test results of the Mann Whitney U test the results obtained p value: 0.000 ($p < 0.05$), no difference in lower risk of stroke in both groups. Results of treatment group mean value is 30.76, control group their mean value of 12.24. **Conclusion:** There is the influence of moderate-intensity aerobic exercise in reducing the risk of stroke in the elderly in kalurahan Sorosutan pre Umbulharjo Yogyakarta. **Suggestion:** For further research attention to dietary factors or diet daily.

Key Word; moderate-intensity aerobic exercise, the risk of stroke, pre elderly

PENDAHULUAN

Diperkirakan pada tahun 2010-2020 akan terjadi ledakan lansia sebagai imbas adanya ledakan bayi pada tahun 60-an. Bahkan pada tahun 2020 jumlah lansia akan mencapai 11,34% dari total penduduk. Saat ini jumlah lansia se-Indonesia mencapai 8,42% dari total penduduk atau sejumlah 18,96 juta jiwa. Hal ini harus diantisipasi sekarang agar beban pemerintah kemudian tidak menjadi semakin berat. Untuk DIY saat ini jumlah lansia mencapai 14% dari total penduduk sedangkan angka nasional mencapai 8,42% dari total penduduk.¹ Yogyakarta tercatat sebagai kota dengan usia harapan hidup tertinggi di Indonesia. Karenanya lansia harus mendapatkan perhatian khusus. Semakin tinggi usia harapan hidup maka jumlah lansia akan semakin meningkat, hal itu akan berdampak pula terhadap masalah sosial ekonomi masyarakat, yaitu bagaimana supaya lansia tetap sehat produktif dan mandiri sehingga tidak menjadi beban bagi keluarga, masyarakat dan pemerintah.

Dewasa ini di Indonesia terjadi transisi epidemiologi yang paralel dengan transisi demografi dan transisi teknologi, yang mengakibatkan perubahan pola penyakit dari penyakit infeksi ke penyakit tidak menular (PTM) meliputi penyakit degeneratif dan *man made diseases* yang merupakan faktor utama masalah morbiditas dan mortalitas.^{2,3} Terjadinya transisi epidemiologi ini disebabkan terjadinya perubahan sosial ekonomi, lingkungan dan perubahan struktur penduduk, saat

masyarakat telah mengadopsi gaya hidup tidak sehat, misalnya merokok, kurang aktivitas fisik, makanan tinggi lemak dan kalori, serta konsumsi alkohol yang diduga merupakan faktor risiko PTM.^{2,4} Pada abad ke-21 ini diperkirakan terjadi peningkatan insidens dan prevalensi PTM secara cepat, yang merupakan tantangan utama masalah kesehatan dimasa yang akan datang. WHO memperkirakan, pada tahun 2020 PTM akan menyebabkan 73% kematian dan 60% seluruh kesakitan di dunia. Diperkirakan negara yang paling merasakan dampaknya adalah negara berkembang termasuk Indonesia.^{4,5} Salah satu PTM yang menjadi masalah kesehatan adalah penyakit kardiovaskuler. Penyakit kardiovaskular adalah penyakit yang berhubungan dengan pola perilaku modern sehingga penyakit ini tidak hanya menyerang Negara-negara maju saja tetapi sudah menjadi ancaman bagi Negara yang sedang menuju kearah modernisasi. *World Health Organization (WHO)* (2002) melaporkan *Noncommunicable Disease (NCDs)* atau penyakit non infeksi menyumbang 60 persen mortalitas dan 47 persen beban penyakit di dunia dan akan terus meningkat dengan prediksi pada tahun 2020 kematian akibat *NCDs* adalah 73 persen dan merupakan 60 persen beban penyakit di dunia. Penyakit non infeksi utama yang menduduki proporsi tertinggi adalah penyakit jantung koroner, *stroke*, diabetes (DM), kanker dan penyakit paru.⁶

Angka penderita *stroke* di Yogyakarta cukup tinggi, yaitu sebesar 5000 pasien pertahun. Angka ini terus meningkat,

dan penyebab kesakitan dan kematian utama di Yogyakarta. Dari jumlah ini sekitar 80-90% mengalami cacat fisik. Tingkat penyembuhannya masih rendah, 25% dari pasien *stroke* meninggal dalam tahun pertama setelah terserang *stroke*. Penderita yang mengalami *stroke* ulang dalam tahun yang sama setelah mengalami *stroke* pertama adalah sekitar 14%-15%. Jumlah penderita *stroke* masih banyak dan mengalami peningkatan setiap tahun. Penyebab utamanya adalah gaya hidup yang tidak sehat, seperti kurang olahraga, merokok, minum alkohol, konsumsi makanan berlemak. Penyakit ini memberikan pengaruh terhadap menurunnya produktifitas dan tingkat kemampuan ekonomi keluarga. Selain itu, dapat mempengaruhi psikologi maupun fisik baik bagi pasien maupun keluarga. Oleh karena itu perlu mencegah terjadinya *stroke* agar produktifitas dan tingkat kemampuan ekonomi keluarga meningkat dengan menurunkan risiko *stroke*.⁷

Faktor risiko *stroke* yang tidak dapat dimodifikasi adalah usia, jenis, ras/etnis dan riwayat keluarga, sedangkan faktor risiko *stroke* yang dapat dimodifikasi adalah hipertensi, merokok, diabetes, hiperlipidemia, riwayat seangan *stroke*, obesitas, tidak aktif atau kurang berolahraga, pola diet buruk dan konsumsi alkohol berlebihan.⁸ Peneliti melakukan survey dan studi pendahuluan dengan mengukur potensi *stroke* pra lansia di kalurahan Sorosutan Umbulharjo Yogyakarta didapatkan hasil bahwa terdapat 85% mempunyai risiko *stroke* sedang dan 15% mempunyai risiko *stroke* tinggi. Dari hasil tersebut 40% tidak pernah melakukan olahraga dan 60% hanya melakukan olahraga satu minggu sekali.

Penelitian ini bertujuan untuk menurunkan risiko *stroke* pada pra lansia sehingga angka kejadian *stroke* dapat menurun.

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan menggunakan

rancangan penelitian *pre-test* dan *post-test control group design*. Yaitu membandingkan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Masing masing kelompok terdiri dari 21 orang pra lansia. Kedua kelompok diberikan test awal pengisian form *stroke*, pemeriksaan gula darah, kolesterol, berat badan, tekanan darah. Kelompok-1 diberikan perlakuan senam aerobik intensitas sedang, Kelompok2 adalah kelompok kontrol, tidak diberikan senam aerobik intensitas sedang.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Kalurahan Sorosutan Umbulharjo Yogyakarta. Senam Aerobik Intensitas sedang diberikan selama 8 minggu dengan frekuensi 3 kali seminggu.

C. Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian seluruh pra lansia di Kalurahan Sorosutan Umbulharjodengan kriteria: 1) pra lansia yang berusia 45 - 59 tahun. 2) tidak ada riwayat jantung. 3) tidak sedang mengikuti jenis senam atau latihan jenis lainnya.4) menyatakan bersedia menjadi sampel dalam penelitian setelah mendapatkan penjelasan dari peneliti tentang proses penelitian.

D. Tehnik Pengambilan sampel

Tehnik pengambilan sampel dengan menggunakan tehnik *purposive sampling*. Dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi ada 42. Jumlah sampel tersebut dibagi dua: kelompok 1 diberi perlakuan senam aerobik intensitas sedang seminggu 3x selama 2 bulan (dari tanggal 2 Agustus 2016 sampai tanggal 30 September 2016), kelompok 2 sebagai kelompok kontrol.

E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini adalah 1) Prosedur administrasi. 2) prosedur pemilihan sampel. 3) Tahap pelaksanaan Penelitian.

1). Prosedur administrasi meliputi: 1) Surat ijin penelitian dari Dinas Perijinan Kota Yogyakarta dengan No 070/2032, diberikan ke Kecamatan Umbulharjo dan kelurahan Sorosutan. 2) Menyiapkan

form risiko *stroke*, alat pemeriksaan gula darah, kolesterol, berat badan dan tekanan darah. 3) membagikan inform consent dan form risiko *stroke* untuk diisi dan dikumpulkan kembali.

- 2). Prosedur Pemilihan Sampel. Pemilihan sampel dengan tehnik *purposive sampling*, yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi ada 42 dibagi menjadi 2 kelompok, kelompok 1 dengan perlakuan senam aerobik intensitas sedang dan kelompok 2 sebagai kelompok kontrol.
- 3) Tahap Pelaksanaan Penelitian meliputi:
 - a). Setelah sampel mengisi inform consent, peneliti melakukan pemeriksaan berat badan, tekanan darah, kadar gula darah, kolesterol total sebagai dasar untuk diisi di form pengukuran risiko *stroke*.
 - b). Semua sampel mengisi form risiko *stroke*.
 - c). Pelaksanaan senam aerobik intensitas sedang seminggu 3x selama 8 minggu.
 - d). Test akhir setelah perlakuan dengan pengisian form risiko *stroke* baik kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol

F. Analisis Data

- 1). Statistik deskriptif untuk menganalisis karakteristik usia, gula darah, kolesterol, tekanan darah, dan berat badan.
- 2). Uji normalitas data untuk mengetahui distribusi skor total risiko *stroke* pada masing-masing kelompok, baik sebelum maupun sesudah perlakuan menggunakan *Saphiro Wilk Test*. Pada kemaknaan $\alpha < 0,05$.
- 3). Uji homogenitas data skor total risiko *stroke* antar kelompok dengan uji *Levene's test*. Kemaknaan yang digunakan adalah $\alpha < 0,05$.
- 4). Uji *Wilcoxon match pair* untuk menguji perbedaan antara sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok perlakuan.
- 5). Uji *t-test related* untuk menguji perbedaan antara sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok kontrol.

- 6). Uji *Mann Whitney* untuk membandingkan risiko *stroke* antar kelompok perlakuan

HASIL PENELITIAN

1. Deskripsi data penelitian

Tabel-1
Karakteristik Sampel

Variabel	N	Rerata±SB	
		Kelompok perlakuan	Kelompok kontrol
usia (th)	21	51,38±4,99	51,48±5,27
berat badan (kg)	21	59,83±9,30	44,52±8,99
gula darah (mg/dl)	21	103,00±43,85	91,24±21,48
kolesterol (mg/gl)	21	248,80±56,57	237,62±48,17
sistole (mmHg)	21	125,71±15,35	123,81±14,31
diastole (mmHg)	21	85,71±9,12	79,76±9,93
form <i>stroke</i>	21	8,28±1,31	7,81±1,44

2. Normalitas Data

Normalitas data diuji dengan menggunakan *Shapiro Wilk Test*.

Tabel-2
Hasil Uji Normalitas Data

Variabel	Nilai p	
	Sebelum	sesudah
nilai risiko <i>stroke</i> kel 1	0,002	0,017
nilai risiko <i>stroke</i> kel 2	0,081	0,519

Hasil uji normalitas terhadap skor risiko *stroke* untuk kelompok perlakuan terdapat data tidak berdistribusi normal baik sebelum perlakuan maupun sesudah perlakuan ($p < 0,05$). Sedangkan untuk kelompok kontrol didapatkan data berdistribusi normal baik sebelum maupun sesudah perlakuan ($p > 0,05$).

3. Homogenitas data

Tabel-3
Hasil Uji Homogenitas

Variabel	nilai p
nilai risiko <i>stroke</i> sebelum perlakuan kel 1 dan kel 2	0,001
nilai risiko <i>stroke</i> setelah perlakuan kel 1 dan kel 2	0,066

Hasil uji homogenitas data nilai risiko *stroke* dengan *Lavene's test* antar kelompok sebelum perlakuan tidak homogen ($p < 0,05$) sedangkan sesudah perlakuan adalah homogen ($p > 0,05$).

4. Perbedaan Risiko Stroke antara Sebelum dengan Sesudah Perlakuan

Hasil uji *Wilcoxon match pair test* didapatkan hasil nilai $p: 0,000$ ($p < 0,05$), hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh senam aerobik intensitas sedang dalam menurunkan risiko *stroke* pada pra lansia di kelurahan Sorosutan Umbulharjo Yogyakarta. Sedangkan untuk kelompok kontrol hasil uji *t-test of related* didapatkan hasil nilai $p: 0,052$ ($p > 0,05$) hal ini menunjukkan tidak ada pengaruh pada kelompok kontrol dalam menurunkan risiko *stroke* pada pra lansia di kalurahan Sorosutan Umbulharjo Yogyakarta.

5. Perbedaan Perlakuan terhadap Risiko Stroke

Selanjutnya untuk mengetahui senam aerobik intensitas sedang dalam menurunkan risiko *stroke* pada pra lansia di kalurahan Sorosutan Umbulharjo Yogyakarta dengan membandingkan kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Hasil uji normalitas data selisih kelompok perlakuan normal dan data selisih kelompok kontrol tidak normal sehingga analisa data dengan uji *Mann Whitney U test*. Hasil uji *Mann Whitney U test* didapatkan hasil nilai $p: 0,000$ ($p < 0,05$), hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan penurunan risiko *stroke* baik pada kelompok perlakuan maupun pada kelompok kontrol. Dari rerata kelompok perlakuan didapatkan hasil nilainya 30,76 sedangkan pada kelompok kontrol nilai reratanya 12,24 sehingga dapat disimpulkan bahwa kelompok perlakuan lebih baik dari pada kelompok kontrol.

PEMBAHASAN

Dari hasil penilaian form resiko *stroke* untuk kelompok perlakuan mempunyai nilai minimal 7 dan maksimal 12, hal ini menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan ini mempunyai resiko tinggi dan sangat tinggi. Sedangkan pada kelompok kontrol minimal 5 dan maksimal 10, hal ini menunjukkan bahwa kelompok kontrol ini mempunyai resiko sedang dan resiko tinggi.

Stroke merupakan gangguan sistem vaskularisasi darah di otak yang menyebabkandisfungsi neurologis secara tiba-tiba, kerusakan jaringan otak secara klinis dalam jangka waktu yang relatif lama, penurunan mobilitas fisik dan gangguan kemampuan fungsional anggota gerak atas.⁹ Menurut kepala unit saraf rumah sakit (RS) Dr. Moewardi Surakarta *Prof. DR. dr. H. Suroto, Sp.S (K)* "Jumlah penderita *stroke* mengalami peningkatan dari tahun ke tahun hingga 5-7 persen. Apabila tidak ada upaya penanggulangan *stroke* yang lebih baik maka jumlah penderita *stroke* pada tahun 2020 diprediksikan akan meningkat 2 kali lipat.¹⁰ Bagi yang merupakan sasaran tindakan promotif dan preventif, dengan mengenal faktor risiko *stroke* diharapkan masyarakat umum lebih berupaya melakukan pencegahan *stroke* dengan lebih terarah. Untuk penderita *stroke* adalah dengan diketahuinya faktor risiko *stroke*, penderita bisa lebih melakukan tindakan preventif agar tidak menjadi rekurens.¹⁰

Hasil penelitian menunjukkan bahwa senam aerobik intensitas sedang dapat menurunkan risiko *stroke* pada pra lansia di kalurahan Sorosutan Umbulharjo Yogyakarta. Risiko *stroke* tersebut meliputi tekanan darah yang tinggi (hipertensi), merokok, kadar kolesterol, berat badan yang obesitas, tidak pernah olahraga, terjadinya peningkatan kadar gula darah (hiperglikemi), perilaku yang sering terburu buru, penyakit jantung dan ada riwayat keluarga yang mengalami serangan *stroke* serta usia yang diatas 55 tahun. Dengan pemberian senam aerobik intensitas

seminggu 3 kali selama 8 minggu (2 bulan) dengan waktu 50 menit (10 menit pemanasan, 30 menit inti, 10 menit pendinginan) dapat menurunkan risiko stroke pada pra lansia di Kelurahan Sorosutan Umbulharjo Yogyakarta. Senam aerobik dipilih karena mudah, menyenangkan dan bervariasi yang memungkinkan seseorang untuk melakukannya secara teratur dalam kurun waktu yang lama. Intensitas latihan aerobik harus mencapai *target zone* sebesar 60-90% dari frekuensi denyut jantung maksimal atau *Maximal Heart Rate* (MHR). Intensitas latihan ringan apabila mencapai 60-69% dari MHR, intensitas sedang mencapai 70-79% MHR. Dalam hal ini intensitas latihan dapat ditingkatkan dengan menambah beban latihan seperti melompat-lompat atau dengan mempercepat gerakan senam.¹¹ Latihan aerobik baik intensitas ringan maupun intensitas sedang memberikan efek terhadap perubahan jenis serabut otot, suplai kapiler, kadar myoglobin, fungsi mitokondria dan enzim oksidatif. Adapun yang membedakan antara intensitas ringan dan sedang adalah kecukupan oksigen pada saat latihan. Kecukupan oksigen dibatasi oleh transport oksigen ke otot rangka oleh sistem kardiovaskular dan respirasi. Pada intensitas ringan karena sistem kardiovaskular masih mampu memenuhi kebutuhan oksigen untuk kontraksi otot sehingga sumber energi utama untuk kontraksi adalah lemak. Sedangkan pada intensitas sedang sumber energi utama untuk kontraksi otot adalah karbohidrat dan lemak secara seimbang.¹¹

SIMPULAN DAN SARAN

Senam Aerobik intensitas sedang dapat menurunkan risiko stroke pada pra lansia di Kelurahan Sorosutan Umbulharjo. Sehingga bagi pra lansia diharapkan untuk melakukan kegiatan senam aerobik intensitas sedang agar terhindar dari penyakit *stroke*.

DAFTAR PUSTAKA

1. Pemkot Jogja. 2009. Sembilan Persen Penduduk Kota Jogja adalah Lansia.

<http://www.jogjakota.go.id/news/sembilan-persen-penduduk-kota-jogja-lansia>.

2. Depkes RI. 2006. Operational study an integrated community-based intervention program on common risk factors of major non-communicable diseases in Depok-Indonesia. Jakarta.
3. Bonita, R. 2001. Surveillance of Risk Factors for Non-Communicable Diseases: the WHO Stepwise Approach. Summary. Geneva: World Health Organization.
4. Syah, B. 2002. Non-communicable disease surveillance and prevention in South East Asia region. Report of an inter-country consultation. New Delhi: WHO-SEARO.
5. WHO/SEARO. 2005. Surveillance of major non-communicable diseases in South-East Asia region. Report of an inter-country consultation. Geneva: WHO.
6. Rojidin, CH., Isro'in, L. 2014. Perempuan lebih rentan terserang penyakit kardiovaskuler. *Jurnal Florence*, Vol. 7. No.1.
7. Fatmawati, B.R. 2010. Gambaran Beban Keluarga dengan Anggota Keluarga Yang Menderita *Stroke* Di Wilayah Kerja Puskesmas Kasihan II Bantul Yogyakarta. <http://thesis.umsu.ac.id/datapublik/t16666.pdf>.
8. Caplan, LR. 2009. *Caplan's Stroke: a Clinical Approach*. 4th ed. Philadelphia: Saunders.
9. Meidian, AC. Sutjana, DP. Irfan, M. 2014. Pelatihan Mirror Neuron System sama dengan Pelatihan Constraint Induced Movement Therapy dalam meningkatkan Kemampuan Fungsional Anggota Gerak Atas pasien stroke. *Sport and Fitness Journal*. Vol.2. No.1: 18-41.
10. Ramadani, AF. Pujarini, LA. Candrasari, A. 2013. Hubungan Diabetes melitus dengan Kejadian Stroke Ischemic di RSUD dr Moewardi di Surakarta Tahun 2010. *Biomedika*, Vol. 5. No. 2.
11. Ratmawati, Y. Pangkahila, JA. Lesmana, S.I. 2013. Latihan Aerobik Intensitas Sedang dengan Diet Rendah Kolesterol

lebih baik dalam memperbaiki kognitif dari pada Intensitas Ringan Pada Penderita Sindroma Metabolik. *Sport and Fitness Journal*. Vol. 1. No. 2: 81-95.