

**PENGARUH SENAM AEROBIK *LOW IMPACT*  
TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH  
LANSIA HIPERTENSI DI POSYANDU LANSIA  
RAMBUTAN I DESA DONOKERTO TURI  
SLEMAN YOGYAKARTA**

**NASKAH PUBLIKASI**



**Disusun Oleh :  
ANISSA PUTRI PERTIWI  
090201010**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN 'AISYIAH  
YOGYAKARTA  
2013**

**PENGARUH SENAM AEROBIK *LOW IMPACT*  
TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH  
LANSIA HIPERTENSI DI POSYANDU LANSIA  
RAMBUTAN I DESA DONOKERTO TURI  
SLEMAN YOGYAKARTA**

**NASKAH PUBLIKASI**

Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat Mencapai Gelar Sarjana Keperawatan  
Pada Program Pendidikan Ners-Program Studi Ilmu Keperawatan  
Di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan 'Aisyiyah  
Yogyakarta



**Disusun Oleh :  
ANISSA PUTRI PERTIWI  
090201010**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN 'AISYIAH  
YOGYAKARTA  
2013**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PENGARUH SENAM AEROBIK *LOW IMPACT*  
TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH  
LANSIA HIPERTENSI DI POSYANDU LANSIA  
RAMBUTAN I DESA DONOKERTO TURI  
SLEMAN YOGYAKARTA**

**NASKAH PUBLIKASI**



**Disusun Oleh :  
ANISSA PUTRI PERTIWI  
090201010**

Telah disetujui oleh pembimbing, pada tanggal : 2 Agustus 2013

Pembimbing

Yuli Isnaeni, S.Kp., M.Kep., Sp.Kom.

**PENGARUH SENAM AEROBIK *LOW IMPACT* TERHADAP  
PERUBAHAN TEKANAN DARAH LANSIA HIPERTENSI  
DI POSYANDU LANSIA RAMBUTAN I DESA  
DONOKERTO TURI SLEMAN  
YOGYAKARTA<sup>1</sup>**

Anissa Putri Pertiwi<sup>2</sup>, Yuli Isnaeni<sup>3</sup>

**INTISARI**

**Latar Belakang:** Hipertensi merupakan peningkatan tekanan darah > 140/90 mmHg yang sering dialami oleh lansia. Hipertensi yang tidak terkontrol dapat menyebabkan komplikasi stroke atau gagal jantung. Hipertensi menduduki peringkat ketiga penyebab kematian di Indonesia, sehingga perlu dilakukan pengobatan yang baik. Pengobatan non farmakologis dengan melakukan senam aerobik *low impact* merupakan salah satu alternatif pengobatan hipertensi karena dapat menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah sehingga tekanan darah turun.

**Tujuan:** Diketuainya pengaruh senam aerobik *low impact* dalam menurunkan tekanan darah lansia hipertensi di Posyandu Lansia Rambutan I Desa Donokerto Turi Sleman Yogyakarta.

**Metodologi Penelitian:** Jenis penelitian ini adalah *pre-eksperiment* dengan desain *one-group pre-test post-test*. Subyek penelitian adalah lansia di Posyandu Lansia Rambutan I yang mengalami hipertensi derajat I sebanyak 20 orang dengan *purposive sampling*. Analisis data menggunakan *Wilcoxon Signed Rank Test*.

**Hasil penelitian:** Hasil penelitian sebelum senam, rata-rata sistol 141 mmHg, diastol 86,25 mmHg dan nilai sesudah melakukan senam selama 3 kali seminggu dalam 4 minggu rata-rata sistol 130 mmHg, diastol 81,25 mmHg. Hasil uji analisis dengan *Wilcoxon Signed Rank Test* didapatkan nilai Asymp. Sig (2-tailed) 0,001 ( $p < 0,05$ ) untuk tekanan darah sistolik dan 0,002 ( $p < 0,05$ ) untuk tekanan darah diastolik.

**Saran:** Bagi lansia hipertensi diharapkan dapat melanjutkan senam aerobik *low impact* sebagai intervensi dalam menurunkan tekanan darah.

**Kata Kunci** : Hipertensi, Tekanan Darah, Senam Aerobik *Low Impact*, Lansia

**Daftar Pustaka** : 27 buku (2002-2012), 2 skripsi, 2 jurnal, 12 internet

**Halaman** : xii, 69 halaman, 11 tabel, 3 gambar, 15 lampiran

---

<sup>1</sup>Judul Skripsi

<sup>2</sup>Mahasiswa STIKES 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Dosen STIKES 'Aisyiyah Yogyakarta

# THE EFFECT OF LOW IMPACT AEROBIC GYMNASTICS ON CHANGES IN ELDER'S BLOOD PRESSURE IN POSYANDU LANSIA RAMBUTAN I DONOKERTO TURI SLEMAN YOGYAKARTA<sup>1</sup>

Anissa Putri Pertiwi<sup>2</sup>, Yuli Isnaeni<sup>3</sup>

## ABSTRACT

**Background** : Hypertension is a blood pressure > 140/90 mmHg is often experienced by the elders. Uncontrolled hypertension can cause complications of stroke or heart failure. Hypertensions ranks 3rd biggest cause of death in Indonesia so need some better treatment. Non-pharmacology treatment by doing low impact aerobics gymnastics is one between so many alternative hypertensions treatment, because its can caused vasodilation of the blood vessel that can cause drop in blood pressure.

**The purpose** : The purpose of the study was to examine the effect of low impact aerobic gymnastics on lowering blood pressure on the hypertensive elder Posyandu Rambutan I Donokerto Turi Sleman Yogyakarta.

**Research method** : This research is pre-experiment with one-group pre-test post-test design. The Research subject is the elders in Posyandu Lansia Rambutan I who experienced grade I hypertension as much as 20 people with purposive sampling. Data analysis using Wilcoxon Signed Rank Test.

**The results** : The research results before doing gymnastics is systol in average 141 mmHg, diastol 86,25 mmHg dan the result after doing gymnastics for 3 times a week in the 4 week systol 130 mmHg in average and diastol in 81,25 mmHg in average. With analysis of test results Wilcoxon Signed Rank Test get result asymp. Sig (2-tailed) 0,001 ( $p < 0,05$ ) for systolic blood pressure and 0,002 ( $p < 0,05$ ) for diastolic blood pressure.

**Suggestion** : For hypertensive elders expected to continuing low impact aerobic gymnastics as an intervention in dropping blood pressure.

**Keyword** : Hypertension, Blood Pressure, Low Impact Aerobics Gymnastics, Elders

**References** : 27 books (2002-2012), 2 thesis, 2 journals, 12 internet

**Pages** : xii, 69 pages, 11 tables, 3 images, 15 attachments

---

<sup>1</sup>The Title of The Thesis

<sup>2</sup>The Student of School of Nursing 'Aisyiyah Health Science College of Yogyakarta

<sup>3</sup>Lecturer of School of Nursing 'Aisyiyah Health Science College of Yogyakarta

## A. PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Menurut WHO ada empat tahap batasan umur yaitu usia pertengahan (*middle age*) antara 45-59 tahun, usia lanjut (*elderly*) antara 60-74 tahun, usia lanjut usia (*old*) antara 75-90 tahun, dan usia sangat tua (*very old*) di atas 90 tahun (Nugroho, 2008).

Menurut WHO, dibandingkan dengan pertumbuhan penduduk berdasarkan kelompok usia lainnya, peningkatan proporsi jumlah lansia meningkat cukup cepat di berbagai negara sebagai hasil dari semakin panjangnya tingkat harapan hidup dan menurunnya angka kematian (Yulvitrawasih, 2012). Peningkatan populasi usia lanjut akan menyebabkan terjadinya peningkatan prevalensi berbagai penyakit salah satunya penyakit kardiovaskuler, yaitu hipertensi (Darmojo, 2006). Hipertensi merupakan gejala yang paling sering ditemui pada lanjut usia dan menjadi faktor risiko utama insiden penyakit kardiovaskuler (Mugie, 2009). Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah di atas normal yang ditunjukkan oleh angka sistolik dan diastolik (Shadien, 2010). Jika tekanan sistolik tercatat 140 mmHg atau lebih tetapi tekanan diastolik kurang dari 90 mmHg atau masih dalam kisaran normal, maka kasus ini disebut *Isolated Systolik Hypertension* atau ISH. Sekitar 60% hipertensi pada usia lanjut adalah *Isolated Systolik Hypertension* (Muhammadun, 2010).

Hipertensi merupakan penyebab kematian nomor 3 setelah stroke dan tuberkulosis, yaitu mencapai 6,7% dari populasi kematian pada semua umur di Indonesia (Depkes RI, 2012). Pengobatan non farmakologis terbukti dapat mengontrol tekanan darah sehingga pengobatan farmakologis tidak lagi diperlukan atau sekurang-kurangnya ditunda. Selain itu, pada keadaan saat obat anti hipertensi diperlukan, pengobatan non farmakologis dapat digunakan sebagai pelengkap untuk mendapatkan efek pengobatan lebih baik (Dalimartha, dkk, 2008)

Salah satu pengobatan non farmakologis yang dapat dilakukan oleh lansia hipertensi yaitu aktivitas fisik atau olahraga ringan. Berdasarkan hasil berbagai penelitian epidemiologi terbukti bahwa ada keterkaitan antara gaya hidup kurang aktif dengan hipertensi. Oleh karena itu, WHO, ACSM, *The National Heart Foundation Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure* sangat menganjurkan untuk meningkatkan aktivitas fisik atau olahraga sebagai intervensi pertama dalam upaya pencegahan dan pengobatan hipertensi (Dalimartha, dkk, 2008).

Olahraga aerobik merupakan olahraga yang tepat dilakukan oleh lansia terutama yang mengalami hipertensi salah satunya yaitu senam aerobik (Shadine, 2010). Senam yang dapat dilakukan oleh lansia yaitu senam yang mempunyai gerakan ringan, intensitas sedang, dan mudah untuk dilakukan, menghindari gerakan loncat-loncat yang disebut dengan *low impact*. Gerakan ini masih dapat memacu kerja jantung dengan intensitas ringan sedang, bersifat menyeluruh dengan gerakan yang melibatkan sebagian besar otot tubuh sesuai gerak sehari-hari (Online, 2012). Latihan atau olahraga berintensitas sedang dapat memberikan keuntungan bagi lansia yaitu perbaikan kardiovaskular, peningkatan fungsi muskuloskeletal, kemampuan fungsi tubuh lainnya serta perbaikan mental (Afriwardi, 2011)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Dwitanti (2012), didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan tekanan darah pada lanjut usia yang mengikuti senam lansia dan tidak mengikuti senam lansia. Tekanan

sistolik dan diastolik pada lansia yang mengikuti senam lebih rendah dari lansia yang tidak mengikuti senam lansia. Senam dapat menimbulkan efek seperti beta blocker yang dapat menenangkan sistem saraf simpatikus dan melambatkan denyut jantung, sehingga tekanan darah pada lansia yang mengikuti senam lebih terkontrol daripada yang tidak mengikuti senam.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di Posyandu lansia Rambutan I, terdapat 35 lansia yang mengikuti Posyandu Lansia. Lansia yang mengalami hipertensi atau memiliki riwayat hipertensi berjumlah 26 orang (74%), di Posyandu lansia tersebut telah diadakan senam dua kali dalam seminggu, sedangkan olahraga yang ideal yaitu minimal tiga kali dalam seminggu. Jenis senam yang dilakukan bermacam-macam yang gerakannya tidak sesuai jika dilakukan oleh lansia hipertensi sehingga dapat meningkatkan tekanan darah. Sebelumnya belum pernah dilakukan penelitian tentang pengaruh senam aerobik *low impact* terhadap perubahan tekanan darah lansia penderita hipertensi di Posyandu lansia tersebut. Dari uraian di atas, maka peneliti ingin melakukan penelitian tentang pengaruh senam aerobik *low impact* terhadap perubahan tekanan darah lansia hipertensi di Posyandu Lansia Rambutan I, Desa Donokerto, Turi, Sleman.

## **2. Rumusan Masalah**

Berdasar latar belakang tersebut di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Adakah Pengaruh Senam Aerobik *Low Impact* Terhadap Perubahan Tekanan Darah Lansia Hipertensi di Posyandu Lansia Rambutan I Desa Donokerto Turi Sleman”.

## **3. Tujuan Penelitian**

### **a. Tujuan Umum**

Diketahui pengaruh senam aerobik *low impact* terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi.

### **b. Tujuan Khusus**

- 1) Diketahui tekanan darah sistolik dan diastolik lansia sebelum melakukan senam aerobik *low impact*
- 2) Diketahui tekanan darah sistolik dan diastolik lansia setelah melakukan senam aerobik *low impact*
- 3) Diketahui perbedaan tekanan darah lansia hipertensi sebelum dan sesudah melakukan senam aerobik *low impact*

## **B. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian *pre-eksperiment* dengan desain *one group pre test post test*. Penelitian dilakukan bulan November 2012 sampai Juli 2013. Jumlah sampel 20 responden dengan pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Senam dilakukan selama 3 kali seminggu selama 4 minggu. Tekanan darah diukur pada minggu ke 0 dan minggu keempat setelah senam, diukur menggunakan *Cuff* air raksa (*sphygmomanometer*). Uji normalitas menggunakan *kolmogorov sminorv* dan analisa data menggunakan *Wilcoxon Signed Rank Test*.

## **C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **1. Hasil**

Penelitian dilakukan di Posyandu Lansia Rambutan I yang terdapat di Kring II Karanganyar, Desa Donokerto, Kecamatan Turi, Kabupaten Sleman. Desa Donokerto terdiri dari 9578 penduduk, dengan jumlah lansia sebanyak 3098 penduduk (32%). Padukuhan Karanganyar terdiri dari dua Posyandu Lansia yaitu Posyandu Lansia Rambutan I dan

Posyandu Lansia Rambutan II. Hal ini karena jarak setiap dusun berjauhan sehingga dibentuk dua Posyandu Lansia. Namun, di Posyandu Lansia Rambutan II, program posyandu tidak berjalan karena jumlah warga hanya sedikit, sedangkan di Posyandu Lansia Rambutan I, jumlah warga cukup banyak, dan program Posyandu berjalan dengan baik sehingga peneliti memilih Posyandu Lansia Rambutan I sebagai tempat penelitian.

**a. Karakteristik responden**

Berdasarkan hasil penelitian pada bulan Mei 2013 pada 20 responden dan tidak ada yang gugur dari klien di Posyandu lansia rambutan I. Karakteristik responden seperti usia, jenis kelamin, pendidikan, BMI, dan pekerjaan dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1 Karakteristik Responden di Posyandu Lansia Rambutan I Desa Donokerto Turi Sleman Yogyakarta:**

Karakteristik	n (20)	%
<b>1. Usia</b>		
50-55	14	70
56-60	2	10
>60	20	20
<b>2. Jenis kelamin</b>		
Perempuan	20	100
Laki-laki	0	0
<b>3. Jenis pekerjaan</b>		
Petani	4	83,4
Pedagang	15	11
Pekerja kantoran	1	5,6
<b>4. BMI</b>		
Kurang	3	15
Normal	12	45
Normal gemuk	5	35
Obesitas	0	15
<b>5. Pendidikan</b>		
Tidak sekolah	1	5
SD	9	45
SMP	7	35
SMA	3	15
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

**b. Pengaruh Senam Aerobik *Low Impact* Terhadap Tekanan Darah Lansia Hipertensi**

Hasil tekanan darah sebelum melakukan senam dan setelah melakukan senam disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel 2 Tekanan darah sebelum dan Sesudah Senam**

Subyek Penelitian	Tekanan Darah			
	Minggu 0 (Pretest)		Minggu 4 (Posttest)	
	S	D	S	D
Pj	130	80	130	80
Sr	140	90	130	80
Sf	150	90	140	80
Rb	150	90	140	80
Rh	140	90	120	80
Pr	130	80	130	80
Jr	155	80	140	80
Ij	150	90	130	80
Jn	130	80	130	80
Sm	130	90	130	80
As	150	95	140	90
Pm	140	80	130	80
Pr	130	80	130	80
Pt	140	90	130	80
Mr	140	90	130	85
Am	150	90	140	80
Yn	150	90	140	90
Tt	150	90	140	80
Mr	135	80	130	80
Ps	130	80	130	80
<b>Jumlah</b>	<b>2820</b>	<b>1725</b>	<b>2660</b>	<b>1625</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>141</b>	<b>86,25</b>	<b>133</b>	<b>81,25</b>

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan hasil bahwa sebagian besar responden sebelum diberi perlakuan memiliki tekanan darah sistolik 150 mmHg sebanyak 7 responden (35%), dengan rata-rata tekanan sistolik responden sebelum mengikuti senam yaitu 141 mmHg sedangkan setelah diberi perlakuan selama 4 minggu sebagian besar responden memiliki tekanan darah sistolik 130 mmHg yaitu sebanyak 12 responden (60%) dengan rata-rata tekanan darah sistolik lansia yaitu 133 mmHg sehingga terjadi penurunan sebanyak 8 mmHg.

Sebelum perlakuan, sebagian besar responden memiliki tekanan darah diastolik 90 mmHg yaitu sebanyak 11 responden (55%), dengan rata-rata 86,5 mmHg. Setelah diberi perlakuan senam selama 4 minggu, sebagian besar responden memiliki tekanan darah diastolik 80 mmHg sebanyak 17 responden (85%) dengan rata-rata tekanan darah diastolik responden setelah senam yaitu 81,25 mmHg sehingga tekanan darah diastol turun 5 mmHg.

Hasil analisis data menggunakan *Wilcoxon Signed Rank Test* didapatkan hasil:

**Tabel 3 Hasil Uji Wilcoxon Signed Rank Test Tekanan Darah Sistolik Lansia Hipertensi Sebelum dan Sesudah Mengikuti Senam Aerobik *Low Impact***

Z	p-value	Makna
- 3,439	0,001	Berbeda

Berdasarkan Tabel 3 di atas menunjukkan hasil perhitungan statistik menggunakan uji *Wilcoxon* diperoleh *p-value* sebesar  $0,001 < \alpha (0,05)$  berarti ada perbedaan bermakna tekanan darah sistol sebelum dan sesudah senam aerobik *low impact*.

**Tabel 4 Hasil Uji Wilcoxon Signed Rank Test Tekanan Darah Diastolik Lansia Hipertensi Sebelum dan Sesudah Mengikuti Senam Aerobik *Low Impact***

Z	p-value	Makna
-3,127	0,002	Berbeda

Berdasarkan tabel 4 di atas menunjukkan hasil perhitungan statistik menggunakan uji *Wilcoxon* diperoleh *p-value* sebesar  $0,002 < \alpha (0,05)$  berarti ada perbedaan bermakna tekanan darah diastol sebelum dan sesudah senam aerobik *low impact*.

### c. Pembahasan

#### 1) Tekanan Darah Sebelum Melakukan Senam Aerobik *Low Impact*

Hasil pengukuran tekanan darah lansia hipertensi sebelum melakukan senam aerobik *low impact* yaitu sebagian besar responden memiliki tekanan darah sistolik 150 mmHg sebanyak 7 responden (35%) dengan rata-rata tekanan darah sistolik 141 mmHg. Hasil pengukuran tekanan darah diastolik sebelum melakukan senam aerobik *low impact* yaitu sebagian besar responden memiliki tekanan darah diastolik 90 mmHg sebanyak 11 responden (55%) dengan rata-rata 86,25 mmHg.

Dari karakteristik responden menunjukkan bahwa usia lansia di Posyandu Lansia Rambutan 1 mayoritas berusia 55 tahun yaitu sebanyak 6 responden (30%), sedangkan jumlah terendah yaitu usia 52 dan 62 tahun, masing-masing berjumlah 1 responden (5%). Menurut Departemen Kesehatan RI, usia 55 tahun merupakan usia lanjut dalam masa presenium. Sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Stanley & Beure (2006) bahwa seiring dengan peningkatan usia, jantung dan pembuluh darah mengalami peningkatan baik struktural maupun fungsional.

Pada penelitian ini, jenis kelamin responden di Posyandu Lansia Rambutan I seluruhnya yaitu sebanyak 20 responden (100%) adalah perempuan. Secara umum, ditinjau dari perbandingan antara laki-laki dan perempuan, wanita lebih banyak mengalami hipertensi. Salah satu faktor pendorongnya

yaitu pemakaian kontrasepsi oral secara terus-menerus dan terjadinya menopause (Nurrahmani, 2012).

Karakteristik responden menurut pekerjaan mayoritas yaitu sebagai petani sebanyak 15 responden (75%), sedangkan jumlah terendah yaitu 1 responden (5%) sebagai pekerja kantoran. Menurut teori, tekanan pekerjaan berhubungan dengan peningkatan tekanan darah. Tuntutan pekerjaan, pengekangan, dan target yang harus dicapai individu akan menimbulkan stres kerja (Nurrahmani, 2012).

Karakteristik responden menurut BMI mayoritas yaitu dalam rentang normal sebanyak 12 responden (60%), dan jumlah terendah yaitu dalam rentang kurang sejumlah 3 responden (15%). Pada penelitian ini, berat badan responden dikendalikan sehingga tidak terdapat responden yang mengalami obesitas yaitu dengan nilai BMI  $>30$  karena obesitas dapat mempengaruhi tekanan darah selama penelitian berlangsung.

Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden di Posyandu Lansia Rambutan 1 Desa Donokerto Turi Sleman memiliki pendidikan SD yaitu sebanyak 9 responden (45%), dan jumlah terendah yaitu responden yang tidak sekolah 1 responden (5%). Dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden memiliki pendidikan rendah. Hal ini terjadi karena faktor ekonomi yang dialami oleh lansia di masa lalu sehingga, kemampuan kognitif lansia yang kurang dapat mempengaruhi tingkat pemahaman dan interaksi lansia.

## **2) Tekanan Darah Lansia Hipertensi Setelah Mengikuti Senam Aerobik *Low Impact***

Penelitian yang dilakukan setelah intervensi senam aerobik *low impact* selama 4 minggu didapatkan hasil rata-rata tekanan darah sistolik sebelum perlakuan sebesar 141 mmHg dan setelah perlakuan didapatkan tekanan darah sistolik sebesar 133 mmHg. Pada pengukuran tekanan darah diastolik sebelum perlakuan didapatkan hasil sebesar 86,25 mmHg dan setelah perlakuan didapatkan rata-rata 81,25 mmHg. Hasil rata-rata penurunan tekanan darah sistolik yaitu sebesar 8 mmHg dan rata-rata penurunan tekanan darah diastolik sebesar 5 mmHg. Hasil tersebut menunjukkan bahwa perlakuan dengan senam aerobik *low impact* dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik.

Untuk mengetahui signifikan pengaruh senam aerobik *low impact* terhadap perubahan tekanan darah lansia hipertensi maka dilakukan analisis data dengan uji statistik. Hasil uji normalitas data dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Sminorv* didapatkan hasil bahwa distribusi data tidak normal, sehingga uji statistik yang digunakan yaitu *Wilcoxon Signed Rank Test*.

Hasil uji menggunakan *Wilcoxon Signed Rank Test* yang dilakukan antara tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah

perlakuan didapatkan nilai  $p\text{-value } 0,001 < \alpha (0,05)$ , sedangkan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah perlakuan didapatkan  $p\text{-value } 0,002 < \alpha (0,05)$ . Hasil tersebut menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  sehingga ada pengaruh senam aerobik *low impact* terhadap perubahan tekanan darah responden. Hal ini sesuai dengan jurnal yang dikemukakan oleh Ogihara *et al* (2003) bahwa senam aerobik yang dilakukan secara teratur satu minggu tiga kali dalam durasi waktu 30-40 menit dapat menurunkan tekanan darah sistolik sampai dengan 8-18 mmHg dan tekanan darah diastolik sampai dengan 5-16 mmHg (Ogihara *et al*, 2003).

Selain itu, menurut jurnal yang dikemukakan oleh Sharman dan Stowasserb (2009) bahwa olahraga ringan atau sedang yang dilakukan secara rutin 3-5 kali dalam seminggu dapat menurunkan tekanan darah sistolik 7 mmHg, dan tekanan diastolik 6 mmHg. Hasil ini juga diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Dwitanti (2012) yang berjudul “Perbedaan Tekanan Darah Lanjut Usia Yang Mengikuti Dengan Yang Tidak Mengikuti Senam Lanjut Usia Di RW 28 Kelurahan Sorosutan Yogyakarta” didapatkan hasil tekanan darah lanjut usia yang mengikuti senam lebih rendah dari lanjut usia yang tidak mengikuti senam.

Senam aerobik *low impact* meliputi pergerakan otot-otot besar yang dilakukan dengan irama dan gerakan yang berulang-ulang. Gerakan ini masih dapat memacu kerja jantung dengan intensitas ringan sedang, bersifat menyeluruh dengan gerakan yang melibatkan sebagian besar otot tubuh sesuai gerak sehari-hari (Online, 2012). Latihan atau olahraga berintensitas sedang dapat memberikan keuntungan bagi lansia yaitu perbaikan kardiovaskular, peningkatan fungsi muskuloskeletal, kemampuan fungsi tubuh lainnya serta perbaikan mental (Afriwardi, 2011)

Olahraga ini banyak tergantung pada energi yang diambil dari konsumsi oksigen (aerobik). Olahraga ini akan menyebabkan denyut jantung dan tekanan darah meningkat untuk memenuhi permintaan oksigen sehingga seseorang akan bernapas lebih cepat dan membiarkan oksigen melewati pembuluh darah setiap menit. Kebutuhan oksigen ini akan dipenuhi oleh jantung dengan meningkatkan aliran darahnya. Hal ini juga direspon pembuluh darah dengan melebarkan diameter pembuluh darah (vasodilatasi) sehingga akan berdampak pada tekanan darah (Divine, 2006).

Ketika kecepatan dan detak jantung meningkat, tubuh akan menghasilkan senyawa beta endorfin. Senyawa ini satu kelompok dengan morphin, yang mendatangkan rasa tenang yang berlangsung sepanjang hari.

Dalam penelitian ini, terdapat responden yang tidak mengalami penurunan tekanan darah atau tekanan darahnya tetap. Hal ini dikarenakan faktor pengganggu yang tidak dikendalikan oleh peneliti yaitu konsumsi garam dan stres yang dapat mempengaruhi tekanan darah responden. Konsumsi garam responden tidak dikendalikan oleh peneliti, sehingga apabila

responden tidak mengontrol pola makannya maka akan terjadi peningkatan tekanan darah atau tidak terjadi penurunan tekanan darah. Stres tidak dikendalikan oleh peneliti, sehingga stres akan meningkatkan resistensi pembuluh perifer dan curah jantung sehingga akan merangsang aktivitas saraf simpatetik (Nurrahmani, 2012).

## SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

1. Hasil *pre test* tekanan darah responden sebelum senam aerobik *low impact* yaitu sebagian besar responden memiliki tekanan darah sistolik 150 mmHg sebanyak 7 responden (35%) dengan rata-rata 141 mmHg. Hasil pengukuran tekanan darah diastolik sebelum melakukan senam aerobik *low impact* yaitu sebagian besar responden memiliki tekanan darah diastolik 90 mmHg sebanyak 11 responden (55%) dengan rata-rata 86,25 mmHg.
2. Hasil *post test* tekanan darah responden setelah intervensi senam erobik *low impact* selama 4 minggu yaitu sebagian besar responden memiliki tekanan darah sistolik 130 mmHg yaitu sebanyak 12 responden (60%) dengan rata-rata 133 mmHg. Tekanan diastolik setelah perlakuan yaitu sebagian besar responden memiliki tekanan darah 80 mmHg sebanyak 17 responden (85%) dengan rata-rata yaitu 81,25
3. Pada pengujian statistik uji Non Parametrik *Wilcoxon* diperoleh nilai Z hitung pada tekanan sistolnya sebesar -3,439 dan *Asym.Sig.*nya sebesar 0,001. Hasil analisa pada tekanan diastol siperoleh nilai Z hitung sebesar -3,127 dan *Asym.Sig.*nya sebesar 0,002. Hal ini menunjukkan bahwa tekanan sistol dan diastol memiliki nilai  $p < 0,05$  yang berarti ada pengaruh terhadap penurunan tekanan darah sistol dan diastol lansia sebelum dan setelah senam aerobik *low impact*.

### B. Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian diatas, saran-saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut :

1. Ketua Posyandu Lansia  
Hendaknya dapat mengajak lansia melakukan senam secara rutin 3 kali dalam 1 minggu agar tekanan darah lansia dapat turun dan mencapai nilai stabil. Selain itu hendaknya kader posyandu lansia memonitor tekanan darah lansia secara rutin sehingga tekanan darah lansia selalu terpantau.
2. Peneliti  
Bagi peneliti selanjutnya hendaknya dapat melakukan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh senam aerobik *low impact* terhadap tekanan darah lansia hipertensi, yaitu menambah waktu penelitian lebih dari 4 minggu, dan mengendalikan faktor konsumsi garam dan stres. Selain itu, dapat melakukan penelitian dengan variabel yang lain seperti obat herbal, olahraga seperti jalan kaki, atau terapi alternatif lain seperti bekam atau sengat lebah sehingga dapat mengungkap hal-hal lain yang berkaitan dengan pengelolaan penyakit hipertensi khususnya pada lansia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriwardi (2011). *Ilmu Kedokteran Olahraga*, EGC, Jakarta.
- Dalimartha, S., dkk. (2008). *Care your self hipertensi*, Penebar plus<sup>+</sup>, Jakarta.
- Darmojo, R Boedi (2006). *Buku Ajar Geriatrik (Ilmu Kesehatan Usia Lanjut) ED. 3*, FKUI, Jakarta.
- Depkes RI (2012). *Hipertensi Penyebab Kematian Nomor Tiga* dalam <http://www.depkes.go.id> diperoleh 7 Maret 2013
- Maryam (2008). *Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*, Salemba Medika, Jakarta.
- Mugie (2009). *Hipertensi pada Lansia, Kontrol Ketat dan Cegah Hipertensi* dalam <http://budhidharma.depsos.go.id/modules.php?name=News&file=article&sid=21> diakses 10 Desember 2012.
- Muhammadun (2010). *Hidup Bersama Hipertensi Seringai Darah Tinggi Sang Pembunuh Sekejap*, In-Books, Yogyakarta.
- Nugroho (2011). *Makanan dan Minuman Yang Halal dan Haram* dalam <http://www.tintaguru.com> diakses tanggal 30 Juni 2013
- Online, S (2012). *Aerobik untuk 40+* dalam <http://surabaya.tribunnews.com/2012/08/31/aerobik-untuk-40>, diakses 11 Desember 2012
- Shadien, M. (2010). *Mengenal Penyakit Hipertensi, Diabetes, Stroke, dan Serangan Jantung: Pencegahan dan Pengobatan Alternatif*, Keen Books, Jakarta.
- Yulvitrawasih, 2012. *Menuju Tua : Sehat, Mandiri, dan Produktif* dalam <http://www.rsi.co.id/index.php/artikel/artikel-kesehatan> diakses 20 Februari 2013.

