

**PERBEDAAN PENGARUH PENAMBAHAN  
RELAKSASI OTOT PROGRESIF PADA  
*DIAFRAGMA BREATHING* TERHADAP  
PENURUNAN HIPERTENSI  
PADA LANSIA**

**NASKAH PUBLIKASI**



Disusun oleh :  
Qurrata A'yun  
201310301095



**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERBEDAAN PENGARUH PENAMBAHAN  
RELAKSASI OTOT PROGRESIF PADA  
DIAFRAGMA BREATHING TERHADAP  
PENURUNAN HIPERTENSI  
PADA LANSIA**

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh :

Nama : Qurrata A'yun  
Nim : 201310301095

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Mengikuti Ujian Skripsi  
Program Studi Fisioterapi S1  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
di Universitas 'Aisyiyah  
Yogyakarta

Oleh :

Pembimbing : Agus Riyanto, M.Fis

Tanggal : 12 Juni 2017

Tanda tangan :



# THE DIFFERENCES ON THE INFLUENCE OF THE ADDITION OF PROGRESSIVE MUSCLE RELAXATION IN DIAPHRAGM BREATHING TO DECREASE THE HYPERTENSION ON THE ELDERLY<sup>1</sup>

Qurrata A'yun<sup>2</sup>, Agus Riyanto<sup>3</sup>

## ABSTRACT

**Background:** Hypertension is a manifestation of hemodynamic balance disorder of the cardiovascular system in which its pathophysiology cannot be explained by only one single mechanism. The first step of treatment of non-pharmacologic hypertension is by living a healthy lifestyle, progressive muscle relaxation therapy, and diaphragm breathing. **Objective:** This study is aimed to investigate the difference on the influence of the addition of progressive muscle relaxation in diaphragm breathing to decrease the hypertension in elderly. **Method:** This research used experimental method, with pretest design and posttest two group design. A total of 16 samples were determined by using purposive sampling technique. The sample was divided into 2 groups: group 1 with diaphragm breathing treatment and group 2 with progressive muscle relaxation treatment on diaphragm breathing. The exercise is done for 4 weeks with the frequency of exercise for 2 times a week for group 1 or group 2. The measuring instruments used are sphygmomanometer and stethoscope. **Results:** The results of hypothesis I test using Wilcoxon test obtains the value  $p=0.005$  ( $p<0.05$ ) for systole and the value of  $p=0.011$  ( $p<0.05$ ) for diastole. The result of hypothesis II test using Wilcoxon test obtains the value of  $p=0.008$  ( $p<0.05$ ) for systole and the value of  $p=0.010$  ( $p<0.05$ ) for diastole. The result of hypothesis test III using Mann-Whitney T-test obtains the value of  $p=0.029$  ( $p<0.05$ ) for systole and the value of  $p=0.480$  ( $p>0.05$ ) for diastole. **Conclusion:** There is a difference in the influence of the addition of progressive muscle relaxation on the diaphragm breathing to decrease the hypertension in the elderly. **Suggestion:** For further research, the next researcher can do research with different variables and more number of samples.

**Keywords** : Progressive Muscle Relaxation, Diaphragm Breathing, Hypertension, Elderly

**References** : 37 items (2007-2016)

---

<sup>1</sup> Undergraduate Thesis Title

<sup>2</sup> Student of Physiotherapy Study Program of Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup> Lecturer of Physiotherapy Study Program of Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

# PERBEDAAN PENGARUH PENAMBAHAN RELAKSASI OTOT PROGRESIF PADA DIAFRAGMA BREATHING TERHADAP PENURUNAN HIPERTENSI PADA LANSIA<sup>1</sup>

Qurrata A'yun<sup>2</sup>, Agus Riyanto<sup>3</sup>

Abstrak

**Latar Belakang:** Hipertensi merupakan manifestasi gangguan keseimbangan hemodinamik sistem kardiovaskular yang mana patofisiologinya tidak bisa diterangkan dengan hanya satu mekanisme tunggal. Langkah awal pengobatan hipertensi non farmakologis adalah dengan menjalani pola hidup sehat, terapi relaksasi otot progresif, dan *diafragma breathing*. **Tujuan:** Penelitian ini untuk mengetahui perbedaan pengaruh penambahan relaksasi otot progresif pada *diafragma breathing* terhadap penurunan hipertensi pada lansia. **Metode Penelitian:** Penelitian ini menggunakan metode experimental, dengan *design pre test and post test two group design*. Sebanyak 16 sampel yang ditentukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok 1 dengan perlakuan *diafragma breathing* dan kelompok 2 dengan perlakuan penambahan relaksasi otot progresif pada *diafragma breathing*. Latihan dilakukan selama 4 minggu dengan frekuensi latihan selama 2 kali dalam seminggu baik untuk kelompok 1 maupun kelompok 2. Alat ukur yang digunakan adalah *sphygmomanometer* dan *stetoskop*. **Hasil:** Hasil uji hipotesis I menggunakan uji *wilcoxon* diperoleh nilai  $p=0,005$  ( $p<0,05$ ) untuk *sistol* dan nilai  $p=0,011$  ( $p<0,05$ ) untuk *diastol*. Hasil uji hipotesis II menggunakan uji *wilcoxon* diperoleh nilai  $p=0,008$  ( $p<0,05$ ) untuk *sistol* dan nilai  $p=0,010$  ( $p<0,05$ ) untuk *diastol*. Hasil uji hipotesis III menggunakan uji *mann withney T-test* diperoleh nilai  $p=0,029$  ( $p<0,05$ ) untuk *sistol* dan  $p=0,480$  ( $p>0,05$ ) untuk *diastol*. **Kesimpulan:** Ada perbedaan pengaruh penambahan relaksasi otot progresif pada *diafragma breathing* terhadap penurunan hipertensi pada lansia. **Saran:** Untuk penelitian selanjutnya dapat melakukan penelitian dengan variabel yang berbeda dan jumlah sampel yang lebih banyak.

Kata Kunci : Relaksasi Otot Progresif, *Diafragma Breathing*, Hipertensi, Lansia.

Daftar Pustaka : 37 Referensi (2007-2016)

---

<sup>1</sup>Judul Skripsi

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Dosen Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

## PENDAHULUAN

Salah satu permasalahan yang sering dialami lansia yaitu rentannya kondisi fisik lansia terhadap berbagai penyakit dikarenakan berkurangnya daya tahan tubuh dalam menghadapi pengaruh dari luar serta menurunnya efisiensi mekanisme homeostatis, yaitu sistem kardiovaskuler. Masalah kesehatan akibat dari proses penuaan dan sering terjadi pada sistem kardiovaskuler yang merupakan proses degeneratif, diantaranya yaitu penyakit hipertensi (Perry & Potter, 2009).

Hipertensi merupakan manifestasi gangguan keseimbangan hemodinamik sistem kardiovaskular yang mana patofisiologinya tidak bisa diterangkan dengan hanya satu mekanisme tunggal. Semua definisi hipertensi adalah angka kesepakatan berdasarkan bukti klinis (*evidence based*) atau berdasarkan konsensus atau berdasar epidemiologi studi meta analisis. Bila tekanan darah di atas batas normal, maka dikatakan sebagai hipertensi. Hipertensi dapat diklasifikasikan berdasarkan penyebabnya, yakni hipertensi primer/essensial dan hipertensi sekunder, dan berdasarkan derajat penyakitnya. Angka insiden hipertensi sangat tinggi terutama pada populasi lanjut usia, usia di atas 60 tahun, dengan prevalensi mencapai 60% sampai 80% dari populasi lansia (Hafiz, M dkk. 2016).

Jumlah penderita hipertensi terus meningkat seiring dengan jumlah penduduk yang membesar, prevalensi dunia mencapai 29,2% pada laki-laki dan 24% pada perempuan (WHO, 2012). Data *Global Status Report on Noncommunicable Diseases* 2010 menyebutkan, 40% negara ekonomi berkembang memiliki penderita hipertensi, sedangkan negara maju hanya 35%. Kawasan Afrika memegang posisi puncak penderita hipertensi sebanyak 46% dan di kawasan Asia Tenggara 36% orang dewasa menderita hipertensi. Di Indonesia hipertensi merupakan masalah kesehatan yang utama dengan prevalensi yang tinggi dengan berdasarkan hasil pengukuran pada umur  $\geq 38$  tahun sebesar 25,8% (Riset Kesehatan Dasar, 2013). Jumlah penduduk berusia di atas 60 tahun terutama di Jawa Tengah terus mengalami peningkatan pada tahun 2000 jumlah lansia mencapai 2,87 juta atau 9,27% dari seluruh penduduk provinsi Jawa Tengah naik menjadi 3,35 juta jiwa atau sebesar 10,34% pada tahun 2010, berdasarkan hasil angka sementara proyeksi penduduk tahun 2012, jumlah lansia di Jawa Tengah meningkat menjadi 3,57 juta jiwa atau sebesar 10,81% (BPS, 2012).

Tingginya angka kejadian hipertensi pada lansia menuntut pemerintah merumuskan kebijakan dan program yang ditunjukkan kepada kelompok penduduk lansia sehingga dapat berperan dalam pembangunan dan tidak menjadi beban bagi masyarakat. Serta peran tenaga kesehatan untuk melakukan pencegahan dan upaya promosi kesehatan. Ada beberapa cara pencegahan yang dapat dilakukan oleh lansia agar terhindar dari penyakit hipertensi dengan semboyan SEHAT yaitu Seimbangkan gizi, Enyahkan rokok, Hindari stres, Awasi tekanan darah, dan Teratur berolahraga. Teratur berolahraga dapat dilakukan dengan cara latihan fisik yang sesuai dengan lansia diantaranya berjalan-jalan, bersepeda, berenang, melakukan pekerjaan rumah dan senam (Maryam, 2008).

Pemeriksaan tekanan darah pada lansia yang menderita hipertensi menjadi hal yang sangat penting karena tekanan darahnya bersifat fluktuatif. Dengan memeriksakan tekanan darah secara rutin maka penderita hipertensi dapat mengetahui tekanan darahnya dalam keadaan tinggi atau rendah. Bila tekanan darahnya dalam keadaan tinggi maka lansia dapat segera berobat, sehingga resiko terjadinya penyakit-penyakit komplikasi dari hipertensi seperti penyakit jantung, stroke dan penyakit pembuluh darah lainnya dapat dicegah (Bangun, 2012).



## METODELOGI PENELITIAN

Penelitian ini dengan rancangan *pre test and post test group design* yang bertujuan untuk membandingkan perbedaan pengaruh penambahan relaksasi otot progresif pada *diafragma breathing* terhadap penurunan hipertensi pada lansia.

Pada penelitian ini, menggunakan 2 kelompok, kelompok I yang mendapatkan perlakuan *diafragma breathing* dan kelompok II yang mendapatkan perlakuan relaksasi otot progresif dan *diafragma breathing*. Kedua kelompok diukur tingkat tekanan darahnya menggunakan instrumen penelitian menggunakan tensimeter analog nonraksa. Kemudian setelah kedua kelompok mendapatkan perlakuan terapi selama 4 minggu, tingkat tekanan darah diukur kembali dengan menggunakan tensimeter analog nonraksa. Sehingga diperoleh hasil yang kemudian akan dibandingkan, tingkat tekanan darah antara kelompok I dengan kelompok II.

Setelah data terkumpul melalui pengukuran tekanan darah, data diolah secara komputerisasi. Adapun langkah-langkah pengolahan data meliputi, *editing* (penyuntingan data), *coding* (membuat kode), *entry data* (memasukkan data), *tabulating* (penyusunan data).

## HASIL DATA

### Distribusi Frekuensi Karakteristik Usia

Tabel 4.1. Distribusi frekuensi karakteristik usia kelompok I dan II responden di Posyandu Lansia Uswatun Hasanah, Pundung, Nogotirto, Gamping, Sleman.

Usia	Kel1 (n=8)	%	Usia	Kel2 (n=8)	%
56-57	2	25	55-56	3	37
58	2	37	57-58	2	25
59	2	37	59	3	37
Total	8	100	Total	8	100

Berdasarkan tabel 4.1 diatas, pada kelompok perlakuan 1, sampel usia 56-57 tahun berjumlah 2 sampel (25%). Pada usia 58 tahun berjumlah 2 sampel (37%). Dan pada usia 59 tahun berjumlah 2 sampel (37%), sehingga sampel pada kelompok perlakuan *diafragma breathing* berjumlah 8 sampel (100%). Pada kelompok perlakuan kedua sampel usia 55-56 tahun berjumlah 3 orang (37%). Pada usia 57-58 tahun berjumlah 2 orang (25%). Dan pada usia 59 tahun berjumlah 3 orang (37%), sehingga sampel pada kelompok penambahan relaksasi otot progresif pada *diafragma breathing* berjumlah 8 orang (100%).

### Distribusi Sampel Berdasarkan Indeks Masa Tubuh (IMT)

Tabel 4.2 Distribusi Sampel Berdasarkan Indeks Masa Tubuh (IMT) kelompok I dan II responden di Posyandu Lansia Uswatun Hasanah, Pundung, Nogotirto, Gamping, Sleman.

Imt	Kel1 (n=8)	%	Imt	Kel2	%
Ideal	6	75%	Ideal	5	62,5%
Lebih	2	25%	Lebih	2	25%
			<i>Overweight</i>	1	12,5%
Total	8	100%	Total	8	100%

Berdasarkan tabel 4.2 diatas, pada kelompok perlakuan 1, sampel dengan indeks masa tubuh kategori ideal berjumlah 6 sampel (75%). Pada indeks masa tubuh kategori lebih berjumlah 2 sampel (25%), sehingga sampel pada kelompok perlakuan *diafragma breathing* berjumlah 8 sampel (100%). Pada kelompok perlakuan kedua sampel dengan dengan indeks masa tubuh kategori ideal berjumlah 5 sampel (62,5%), Pada indeks masa tubuh dengan kategori lebih berjumlah 2 sampel (25%), Dan indeks masa tubuh dengan kategori *overweight* berjumlah 1 sampel (12,5%), sehingga sampel pada kelompok

perlakuan penambahan relaksasi otot progresif pada *diafragma breathing* berjumlah 8 sampel (100%).

**Uji Analisis**

**Uji Normalitas**

Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas data pengukuran sebelum dan sesudah intervensi di Posyandu Lansia Uswatun Hasanah, Pundung, Nogotirto, Gamping, Sleman.

Tests of Normality			
	Shapiro-Wilk		Keterangan
	Statistic	Sig	
sistole pre kel1	,641	,000	Tidak Normal
sistole post kel1	,641	,000	Tidak Normal
diastole pre kel1	,798	,027	Tidak normal
diastole post kel1	,665	,001	Tidak Normal
sistole post kel2	,566	,000	Tidak Normal
diastole pre kel2	,665	,001	Tidak Normal
diastole post kel2	,827	,056	Normal

Berdasarkan tabel 4.3 dapat dilihat hasil uji normalitas data pada kelompok perlakuan I yaitu *diafragma breathing* dengan nilai probilitas pada *pre test* (nilai *p*) adalah 0,000 untuk *sistole* dan 0,027 untuk *diastole* maka dapat disimpulkan data berdistribusi tidak normal ( $p < 0,05$ ). Nilai probilitas pada *post test* (nilai *p*) adalah 0,000 untuk *sistole* dan 0,001 untuk *diastol*, maka dapat disimpulkan data berdistribusi tidak normal ( $p < 0,05$ ) jika normal ( $p > 0,05$ ).

Hasil uji normalitas data pada kelompok perlakuan II yaitu penambahan relaksasi otot progresif pada *diafragma breathing* dengan nilai probilitas pada *pre test* (nilai *p*) adalah 0,000 untuk *sistole* dan 0,001 untuk *diastole*, maka dapat disimpulkan data berdistribusi tidak normal ( $p < 0,05$ ). Nilai probilitas pada *post test* (nilai *p*) adalah 0,000 untuk *sistole* dan 0,056 untuk *diastole*, karna salah satu data berdistribusi tidak normal maka dapat disimpulkan data tersebut berdistribusi tidak normal ( $p < 0,05$ ) jika normal ( $p > 0,05$ ).

**Uji Hipotesis I dan Uji Hipotesis II**

Tabel 4.4. Hasil Uji Hipotesis I dan II di Posyandu Lansia Uswatun Hasanah, Pundung, Nogotirto, Gamping, Sleman.

Test Statistics					
N		sistol post 1 - sistol pre 1	diastol post 1 - diastol pre 1	sistol post 2 - sistol pre 2	diastol post 2 - diastol pre 2
16	Sig	.005	.011	.008	.010

Berdasarkan tabel 4.4 untuk menguji hipotesis I (*Diafragma Breathing*) menggunakan uji *wilcoxon* dengan pemberian *diafragma breathing*. Berdasarkan hasil pengolahan data sebelum dan sesudah pada kelompok I diperoleh nilai  $p = 0,005$  ( $p < 0,05$ ) untuk sistol dan nilai  $p = 0,011$  ( $p < 0,05$ ) untuk diastol, sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian *diafragma breathing* berpengaruh terhadap penurunan hipertensi pada lansia. Pemberian latihan *diafragma breathing* mampu menurunkan tekanan darah dan merupakan salah satu latihan yang dapat mengontrol pernapasan dan dapat meningkatkan ketenangan atau relaksasi dalam tubuh.

Untuk menguji hipotesis II menggunakan uji *wilcoxon* dengan penambahan relaksasi otot progresif pada *diafragma breathing*. Berdasarkan hasil pengolahan data sebelum dan sesudah pada kelompok I diperoleh nilai  $p = 0,008$  ( $p < 0,05$ ) untuk *sistole* dan nilai  $p = 0,010$  ( $p < 0,05$ ) untuk *diastole*, sehingga dapat disimpulkan bahwa penambahan

relaksasi otot progresif pada *diafragma breathing* berpengaruh terhadap penurunan hipertensi pada lansia.

### Uji Hipotesis III

Tabel 4.5. Hasil Uji Hipotesis III di Posyandu Lansia Uswatun Hasanah, Pundung, Nogotirto, Gamping, Sleman.

	n	mean	p
1. Sistol <i>Diafragma breathing</i> Penambahan relaksasi otot progresif pada <i>diafragma breathing</i>	16	10,63  6,38	0,029
2. Diastol <i>Diafragma breathing</i> Penambahan relaksasi otot progresif pada <i>diafragma breathing</i>	16	7,75  9,25	0,480
	32		

Berdasarkan tabel 4.8 untuk menguji hipotesa III menggunakan uji *Mann whitney T-test* yang didapat nilai probabilitas (nilai *p*) sebesar 0,029 untuk sistol dan 0,480 untuk diastol. Hal ini berarti nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 ( $p < 0,05$ ) maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak untuk sistole, kemudian nilai lebih besar dari 0,05 ( $p > 0,05$ ) maka  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima untuk *diastole*. Sehingga dari pernyataan tersebut menyatakan bahwa ada perbedaan pengaruh penambahan relaksasi otot progresif pada *diafragma breathing* terhadap penurunan hipertensi pada lansia, namun penambahan relaksasi otot progresif pada *diafragma breathing* lebih efektif untuk menurunkan tekanan darah *sistole* daripada *diastole*.

## PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden Penelitian Berdasarkan Usia

Pada penelitian ini sampel berjumlah 16 orang yang merupakan lansia yang menderita hipertensi. Dimana secara insiden usia lebih dari 55 tahun 90% memiliki resiko terserang hipertensi (Depkes 2007). Hal ini terjadi karena pada usia tersebut arteri besar kehilangan kelenturannya dan menjadi kaku, karena itu darah pada setiap denyut jantung dipaksa untuk melalui pembuluh darah yang sempit dari pada biasanya dan menyebabkan naiknya tekanan darah (Rahajeng dan Tuminah, 2009).

Tekanan darah cenderung meningkat secara alami seiring bertambahnya usia. Hampir setiap survei yang dilakukan oleh para ahli ditemukan terjadinya kenaikan tekanan darah rata-rata dengan seiring bertambahnya usia (Apriyanti 2013).

### Karakteristik Sampel Berdasarkan Indeks Masa Tubuh (IMT)

Jika berat badan seseorang bertambah, volume darah akan bertambah pula, sehingga beban jantung untuk memompah darah juga bertambah. Sering kali kenaikan volume darah dan beban pada tubuh yang bertambah berhubungan dengan hipertensi. Semakin besar bebannya, semakin berat juga kerja jantung dalam memompah darah keseluruh tubuh (Situmorang, 2015)

### Hasil Analisa Data Uji Normalitas

Berdasarkan tabel 4.3 dapat dilihat hasil uji normalitas data pada kelompok perlakuan I yaitu *diafragma breathing* dengan nilai probabilitas pada *pre test* (nilai *p*) adalah 0,000 untuk *sistole* dan 0,027 untuk *diastole* maka dapat disimpulkan data berdistribusi tidak normal ( $p < 0,05$ ). Nilai probabilitas pada *post test* (nilai *p*) adalah



0,000 untuk *sistole* dan 0,001 untuk *diastol*, maka dapat disimpulkan data berdistribusi tidak normal ( $p < 0,05$ ) jika normal ( $p > 0,05$ ).

Hasil uji normalitas data pada kelompok perlakuan II yaitu penambahan relaksasi otot progresif pada *diafragma breathing* dengan nilai probabilitas pada *pre test* (nilai  $p$ ) adalah 0,000 untuk *sistole* dan 0,001 untuk *diastole*, maka dapat disimpulkan data berdistribusi tidak normal ( $p < 0,05$ ). Nilai probabilitas pada *post test* (nilai  $p$ ) adalah 0,000 untuk *sistole* dan 0,056 untuk *diastole*, karna salah satu data berdistribusi tidak normal maka dapat disimpulkan data tersebut berdistribusi tidak normal ( $p < 0,05$ ) jika normal ( $p > 0,05$ ).

### **Hipotesis I**

Berdasarkan hasil pengolahan data sebelum dan sesudah pada kelompok I diperoleh nilai  $p = 0,005$  ( $p < 0,05$ ) untuk sistol dan nilai  $p = 0,011$  ( $p < 0,05$ ) untuk diastol, sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian *diafragma breathing* berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah. Pemberian latihan *diafragma breathing* mampu menurunkan tekanan darah dan merupakan salah satu latihan yang dapat mengontrol pernapasan dan dapat meningkatkan ketenangan atau relaksasi dalam tubuh.

Pengaturan nafas yang lebih baik dari pernafasan sebelumnya yang cepat dan dangkal menjadi pernafasan yang lebih lambat dan dalam sangat baik, dimana tujuan latihan ini adalah untuk mengurangi dan mengontrol sesak napas. Teknik latihan meliputi pernapasan *diafragma breathing* guna memperbaiki ventilasi, menyinkronkan kerja otot abdomen dan toraks, menimbulkan efek relaksasi dan menurunkan tekanan darah, memperbaiki pola nafas, meningkatkan volume tidal dan mengurangi sesak nafas (Hartono, 2015).

Menurut Izzo et al (2008), penurunan tekanan darah setelah melakukan teknik pernapasan diafragma berhubungan dengan penurunan aktivitas kemorefleks dan peningkatan sensitifitas baroreseptor pada nervus vagus, yang mengindikasikan perubahan keseimbangan otonom, dimana terjadi penurunan aktivitas simpatis. Penurunan aktivitas saraf simpatis menyebabkan penurunan curah jantung dan vasodilatasi arteri dan vena sehingga tekanan darah menurun.

### **Hipotesis II**

Berdasarkan hasil pengolahan data sebelum dan sesudah pada kelompok I diperoleh nilai  $p = 0,008$  ( $p < 0,05$ ) untuk *sistole* dan nilai  $p = 0,010$  ( $p < 0,05$ ) untuk *diastole*, sehingga dapat disimpulkan bahwa penambahan relaksasi otot progresif pada *diafragma breathing* berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah.

Menurut Scanlon & Sanders (2007) pada saat otot berkontraksi suatu impuls saraf tiba pada akson terminal, terjadi pelepasan asetilkolin yang akan berdifusi menyeberang sinaps. Asetilkolin membuat sarkolema lebih permeabel terhadap ion  $Na^+$ , yang akan segera masuk kedalam sel. Sarkolema mengalami depolarisasi, menjadi bermuatan positif di dalam dan bermuatan negatif diluar. Asetilkolin membantu mengatur memori di otak dan memengaruhi tindakan otot rangka dan otot polos di sistem saraf perifer. Neurotransmitter asetilkolin yang dibebaskan oleh neuron kedinding pembuluh darah akan merangsang sel-sel endothelium pada pembuluh tersebut untuk memberikan sinyal kepada sel-sel otot polos disekitarnya untuk berelaksasi, sehingga pembuluh berdilatasi (membesar) dan dapat mengurangi ketegangan dan menurunkan tekanan darah.

Pemberian penambahan relaksasi otot progresif pada *diafragma breathing* mampu menurunkan tekanan darah dan merupakan salah satu latihan yang dapat meningkatkan ketenangan atau relaksasi dalam tubuh. Relaksasi otot progresif

berperan sebagai salah satu teknik relaksasi untuk memperbaiki, memelihara, mengembangkan mental, fisik, dan kesehatan emosi (Djohan,2006).

### **Hipotesis III**

Berdasarkan tabel 4.8 untuk menguji hipotesa III menggunakan uji *Mann whitney T-test* yang didapat nilai probabilitas (nilai *p*) sebesar 0,029 untuk *sistole* dan 0,480 untuk *diastole*. Hal ini berarti nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 ( $p < 0,05$ ) maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak untuk *sistole*, kemudian nilai lebih besar dari 0,05 ( $p > 0,05$ ) maka  $H_a$  ditolak dan  $H_o$  diterima untuk *diastole*. Sehingga dari pernyataan tersebut menyatakan bahwa ada perbedaan pengaruh penambahan relaksasi otot progresif pada *diafragma breathing* terhadap penurunan hipertensi pada lansia, namun perbedaannya adalah penambahan relaksasi otot progresif pada *diafragma breathing* lebih efektif untuk menurunkan tekanan darah *sistole* daripada *diastole*.

Saat melakukan relaksasi otot progresif dan kombinasi *diafragma breathing* dengan tenang, rileks dan penuh konsentrasi maka sekresi CRH (*constrictotropin releasing hormone*) dan ACTH (*adrenocorticotropic hormone*) di hipotalamus menurun. Penurunan kedua sekresi hormon ini menyebabkan aktivitas syaraf simpatis menurun sehingga pengeluaran adrenalin berkurang, akibatnya terjadi penurunan denyut jantung, pembuluh darah melebar, tahanan pembuluh darah berkurang dan penurunan pompa jantung sehingga tekanan darah arterial jantung menurun (Sherwood, 2011).

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang Perbedaan Pengaruh Penambahan Relaksasi Otot Progresif pada *Diafragma Breathing* Terhadap Penurunan Hipertensi pada Lansia di Posyandu Lansia Uswatun Hasanah Pundung Nogotirto Yogyakarta, didapatkan kesimpulan:

1. Ada pengaruh *diafragma breathing* terhadap penurunan hipertensi pada lansia,
2. Ada pengaruh penambahan relaksasi otot progresif terhadap penurunan hipertensi pada lansia,
3. Ada perbedaan pengaruh penambahan relaksasi otot progresif pada *diafragma breathing* terhadap penurunan hipertensi pada lansia

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, perbedaan pengaruh penambahan relaksasi otot progresif pada *diafragma breathing* terhadap penurunan hipertensi pada lansia maka penulis mengemukakan saran yaitu, agar masyarakat bisa menjadikan *diafragma breathing* dan penambahan relaksasi otot progresif sebagai pengobatan pendamping terapi nonfarmakologis untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian sejenis ini dan dilakukan penelitian lebih lanjut berdasarkan faktor lainnya, variabel yang berbeda, jumlah sampel yang lebih banyak dan di tempat yang berbeda.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Apriyanti, M. 2013. *Solusi Sehat mengatasi Hipertensi*. Jakarta : Agromedia Pustaka
- Bangun, A. P. (2012). *Sikap bijak bagi perokok: Solusi tuntas untuk mengurangi rokok dan berhenti merokok*. Jakarta: Indocamp
- BPS. (2012). *Profil Lansia 2012*. Diakses tanggal 1 November 2016 [www/http://jateng.bps.go.id/Publikasi](http://jateng.bps.go.id/Publikasi).
- Depkes RI. (2007). *Pedoman Teknis Penemuan dan Tatalaksana Penyakit Hipertensi*, Jakarta.
- Hartono, LA. (2015). *Stres & stroke*. Yogyakarta: Kanisius

- Izzo, Joseph, Domenic Sica & Henry Black. (2008). *Hypertension Primer: The Essential of High Blood Pressure*. Edisi 4. USA: Lippincot William & Wilkins.
- Maryam. 2008. *Mengenal usia Lanjut dan Perawatannya*. Salemba Medika: Jakarta
- Muhammad Hafiz Bin Mohd Arifin, I Wayan Weta, Ni Luh Ketut Ayu Ratnawati. 2016. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada kelompok lanjut usia di wilayah kerja Upt Puskesmas Petang I Kabupaten Badung tahun 2016*. E-JURNAL MEDIKA, VOL. 5 NO.7, JULI, 2016, ISSN: 2303-1395
- Potter, P. A., & Perry, A. G. (ed). (2009). *Buku ajar fundamental keperawatan: Konsep, proses dan praktik* 1 ed. 7. Jakarta: Salemba Medika
- Rahajeng E, Tuminah S. *Prevalensi Hipertensi dan Determinannya di Indonesia*. Jakarta : 2009
- Situmorang E, 2015. *Indeks Masa Tubuh (IMT) dengan Tekanan Darah*. Edisi 2. Jakarta: EGC
- Scanlon, V. C., & Sanders, T. (2007). *Buku ajar anatomi dan fisiologi*. (edisi 3). Jakarta: EGC.
- Sherwood, L. 2011. *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem*. Edisi 2. Jakarta: EGC.



unisa  
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta