

## **EFEKTIFITAS *PROGRESSIVE MUSCLE RELAXATION* DAN *SLOW DEEP BREATHING* TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS GAMPING 2 YOGYAKARTA**

**Niken Setyaningrum**

Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan STIKes Surya Global Yogyakarta

### **ABSTRACT**

**Background** : *Hypertension is one of the deadliest diseases in the world and is currently listed as the third killer disease after heart disease and cancer. Based on the 2014 survey sample registration hypertension is the fifth leading causes of death in Indonesia. WHO estimated in 2025 the incidence rate of hypertension increased by 29.2%. If not identified properly it can worsen the condition of patients with hypertension. Hypertension can be controlled by non-pharmacological therapy using progressive muscle relaxation techniques and slow deep breathing relaxation.*

**Objective** : *The purpose of this study was to determine the effectiveness of progressive muscle relaxation and slow deep breathing techniques to decrease blood pressure in the working area of gamping 2 public health centre of Yogyakarta*

**Methods** : *The design of this research is Quasi-experimental Design with Comparison Group. Sampling technique was using purposive sampling. The study was conducted in Gamping 2 Yogyakarta public health center's working area. The sample size in this study were 60 respondents to the division of each sample of 20 respondents in the intervention group, control group 1 and the control group 2. Analysis of the data in this study using kruskal-Wallis and post-hoc post-hoc Mann-Whitney.*

**Result** : *The results of this research is that there is a significant difference of the decrease of systolic blood pressure between the intervention group and control group 1 and control group 2 ( $p=0.001$ ), diastolic blood pressure ( $p=0.026$ ) and slow deep breathing is done simultaneously be used to lower blood pressure.*

**Keywords**: *Hypertension, Progressive Muscle Relaxation, Slow Deep Breathing*

### **PENDAHULUAN**

Hipertensi merupakan salah satu penyakit mematikan di dunia dan saat ini terdaftar sebagai penyakit pembunuh ketiga setelah penyakit jantung dan kanker (Adib, 2009). Faktor risiko hipertensi dapat dibedakan menjadi 2 kelompok, yaitu faktor risiko yang tidak dapat diubah, yang terdiri dari faktor umur, jenis kelamin, dan keturunan; dan faktor yang dapat diubah yaitu obesitas, stres, merokok, olah raga, konsumsi alkohol berlebih, konsumsi garam

lebih, dan hiperlipedemia (Depkes, 2009).

Berdasarkan Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 2001, diketahui bahwa umur, jenis kelamin, daerah tempat tinggal, obesitas, merokok, konsumsi alkohol dan aktifitas fisik terbukti memiliki hubungan secara signifikan terhadap kejadian hipertensi (Sibirian, 2001). Hal itu didukung dalam penelitian yang berjudul "*Smoking Prevalence and Cigarette Consumption in 187 Countries, 1980-2012*" dalam

*Journal of the American Medical Association* bahwa Jumlah perokok pria di Indonesia menduduki peringkat ke dua tertinggi di dunia sebesar 57 persen dan perokok wanita menduduki peringkat ke enam sebanyak 3,6 persen.

Saat ini angka penderita hipertensi semakin meningkat setiap tahunnya. Sekitar 80% kenaikan kasus hipertensi yang terjadi terutama di negara berkembang, diperkirakan meningkat menjadi 1,15 milyar kasus di tahun 2025 dari 639 juta kasus pada tahun 2000. Prediksi ini didasarkan pada angka penderita hipertensi dan penambahan penduduk saat ini (Armilawati dkk, 2007).

Hasil riset kesehatan dasar tahun 2013 menempatkan D.I Yogya karta sebagai urutan ketiga jumlah kasus hipertensi di Indonesia berdasarkan diagnosis dan atau riwayat minum obat. Hal ini mengalami kenaikan jika dibandingkan dari hasil riset kesehatan dasar pada tahun 2007, dimana D.I Yogyakarta menempati urutan kesepuluh dalam jumlah kasus hipertensi berdasarkan diagnosis atau riwayat minum obat (Kemenkes RI, 2013)b

Kabupaten Sleman merupakan salah satu kabupaten yang berada di Provinsi DI Yogyakarta dengan prevalensi hipertensi pada tahun 2012 sebesar 1.639 per 100.000 penduduk. Pada tahun 2010, 2011, dan 2012 hipertensi menjadi penyakit tidak menular tertinggi di Kabupaten Sleman. Menurut Profil Kesehatan Sleman tahun 2012, hipertensi merupakan penyakit dengan kasus terbanyak yang diderita pada pasien rawat jalan puskesmas di Kabupaten Sleman dengan 10.893 kasus (22,8%).

Menurut laporan surveilans terpadu penyakit (STP) puskesmas Kabupaten Sleman tahun 2012, dari 25 puskesmas di Kabupaten Sleman. Puskesmas Gamping 2 termasuk salah satu puskesmas yang baerada di kabupaten

sleman dengan kasus hipertensi sebanyak 700 kasus.

Studi pendahuluan yang peneliti lakukan di posyandu lansia wilayah kerja puskesmas Gamping 2 Yogyakarta, dengan mewawancarai 4 penderita hipertensi terdiri dari 2 laki-laki dan 2 perempuan dengan kisaran umur lebih dari 50 tahun. Menyatakan bahwa penderita hanya mengetahui untuk menurunkan tekanan darah adalah dengan mengkonsumsi obat-obatan yang diberikan oleh tenaga kesehatan dan belum pernah melakukan terapi relaksasi. Gejala yang timbul seperti nyeri kepala dan leher atau gejala lain membuat penderita hipertensi tidak nyaman dan memgganggu kualitas tidur dan mempengaruhi tingkat stress.

Kejadian hipertensi terus meningkat tiap tahunnya dan masalah yang sering terjadi pada pasien hipertensi adalah pengobatan, merubah gaya hidup dan adanya komplikasi akibat hipertensi. Pengobatan penyakit hipertensi dapat berupa farmakologis dan nonfarmakologis. Pengobatan hipertensi membutuhkan waktu yang lama dan membutuhkan biaya yang besar. Oleh karena itu perlu dipertimbangkan untuk menggunakan pendekatan non farmakologis yang sifatnya alami untuk mengendalikan tekanan darah tinggi.

Penelitian tentang terapi relaksasi untuk penderita sudah banyak dilakukan tetapi berdasarkan latar belakang tersebut peneliti ingin menggabungkan antara terapi non farmakologi *progressive muscle relaxation* dan *slow deep breathing* yang dapat digunakan untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

## **TUJUAN PENELITIAN**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan efektifitas gabungan intervensi non farmakologi *progressive muscle relaxation* dan *slow*

*deep breathing*, dengan intervensi *progressive muscle relaxation* dan intervensi *slow deep breathing* secara terpisah terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas Gamping 2 Yogyakarta.

#### **METODE PENELITIAN**

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah "*Quasi experimental Design with Comparison Group*". Pada penelitian ini membandingkan perbedaan tekanan darah pada penderita hipertensi yaitu pada kelompok intervensi gabungan antara *progressive muscle relaxation* dengan *slow deep breathing*, kelompok kontrol 1 dengan *progressive muscle relaxation* sedangkan kelompok kontrol 2 dengan perlakuan *slow deep breathing*.

#### **POPULASI DAN SAMPEL**

Populasi pada penelitian ini adalah semua penderita hipertensi primer yang berumur lebih dari 40 tahun yang rutin kontrol di puskesmas gamping 2 yogyakarta, data yang diambil adalah data bulan Mei 2015 yang berjumlah 121 orang. teknik *purposive sampling* untuk menentukan responden yang akan dipakai dalam penelitian. Peneliti menghindari adanya *drop out* dengan menambahkan 10% dari perkiraan besar sampel adalah 1,8 dibulatkan menjadi 2 sehingga besar sampel sejumlah 20 responden. Total besar sampel minimal untuk kelompok perlakuan dan kontrol adalah 60 responden. Peneliti menentukan Wilayah Kerja Puskesmas Gamping 2 sebagai tempat penelitian untuk kelompok kontrol 1 dan 2 maupun kelompok intervensi.

#### **LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN**

Penelitian dilakukan wilayah kerja puskesmas Gamping 2 Yogyakarta. Penelitian ini dilaksanakan selama 3

bulan mulai dri bulan juni sampai bulan Agustus 2015.

#### **TEKNIK PENGUMPULAN DATA**

Peneliti mendapatkan data dari Puskesmas Gamping 2 terkait nama dan alamat penderita hipertensi yang rutin kontrol di Puskesmas Gamping 2. Pengukuran pre test untuk pengukuran tekanan darah dilakukan pada hari ke 0, setelah itu responden diajarkan teknik *Progressive muscle relaxation* dan *slow deep breathing* dilakukan selama 15 hari. Pada hari ke 15 dilakukan *post test* pengukuran tekanan darah. Analisa data dalam penelitian ini menggunakan *kruskal-Wallis* dilanjutkan *post-hoc post-hoc Mann-Whitney*.

#### **INSTRUMEN PENELITIAN**

Intrumen kuesioner untuk mengetahui data demografi penderita Hipertensi yang terdiri dari Jenis kelamin, Status kesehatan, Merokok, Konsumsi alkohol, Pendidikan dan Pekerjaan. Alat untuk mengukur tekanan darah menggunakan spigmomanometer dan lembar observasi untuk mencatat ukuran tekanan darah secara berkala.

**HASIL PENELITIAN****1. Karakteristik responden**

Tabel 1. Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, riwayat keluarga, riwayat merokok, riwayat alkohol dan lamanya hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Gamping 2 Yogyakarta Juli-Agustus 2015

Karakteristik responden	Kelompok intervensi		Kelompok kontrol 1		Kelompok kontrol 2		Total	%
	f	%	f	%	f	%		
<b>Jenis Kelamin</b>								
Laki-laki	7	35	7	35	7	35	21	35
Perempuan	13	65	13	65	13	65	39	65
<b>Pendidikan</b>								
Tidak Sekolah	-	-	-	-	-	-	-	-
SD	3	15	3	15	5	25	11	18.3
SLTP	7	35	10	50	10	50	27	45.0
SLTA	7	35	5	25	4	20	16	26.7
Perguruan Tinggi	3	15	2	10	1	5	6	10.0
<b>Pekerjaan</b>								
Tidak bekerja	5	25	4	20	8	40	17	28.3
PNS/TNI/POLRI	-	-	1	5	1	5	2	3.3
Karyawan Swasta	12	60	11	55	7	35	30	50.0
Wiraswasta	2	10	4	20	3	15	9	15.0
Petani	1	5	-	-	1	5	2	3.3
<b>Riwayat Keluarga dengan Hipertensi</b>								
Ada	14	70	14	70	16	80	44	73.3
Tidak	6	30	6	30	4	20	16	26.7
<b>Riwaya merokok</b>								
Ada	5	25	7	35	6	30	18	30
Tidak	15	75	13	65	14	70	42	70
<b>Riwayat Alkohol</b>								
Ada	-	-	-	-	-	-	-	-
Tidak	20	100	20	100	20	100	60	100
<b>Terdiagnosa Hipertensi</b>								
< 1 tahun	2	10	5	25	4	20	11	18.3
1 – 3 tahun	8	40	8	40	10	50	26	43.3
>3 tahun	10	50	7	35	6	30	23	38.3

Berdasarkan tabel 1 sebagian besar responden adalah perempuan sebanyak 65%. Tingkat pendidikan responden sebanyak 45% setingkat SLTP. Berdasarkan pekerjaan responden paling banyak adalah berprofesi sebagai

karyawan swasta sebanyak 50%. Mayoritas responden memiliki riwayat keluarga yang mengalami hipertensi 73,3%, sedangkan untuk riwayat merokok 70% responden tidak merokok. Seluruh responden tidak mempunyai

riwayat meminum alkohol, sedangkan untuk lamanya terdiagnosis hipertensi

sebanyak 43,3% berada pada rentang 1-3 tahun.

## 2. Tabel Analisa variabel tekanan darah sistol

Tabel 2. Analisis *kruskal-Wallis* pada kelompok intervensi, kelompok kontrol 1 dan kelompok kontrol 2 terhadap Variabel Tekanan Darah Sistol

Variabel	N	P value
Tekanan Darah Sistol		
PMR dan SDB (Intervensi)	20	0,001
PMR (Kontrol 1)	20	
SDB (Kontrol 2)	20	

Berdasarkan tabel 2 didapatkan hasil  $p < 0,05$  berarti bahwa  $H_0$  ditolak hal tersebut bermakna terdapat perbedaan

yang signifikan antara ketiga kelompok untuk menurunkan tekanan darah sistol.

Tabel 3. Analisis lanjut *Uji post-hoc Mann-Whitney* pada kelompok intervensi, kelompok kontrol 1 dan kelompok kontrol 2 terhadap Variabel Tekanan Darah Sistol

Variabel	n	Mean rank	P value
Tekanan Darah Sistol			
PMR dan SDB (Intervensi)	20	14,60	0,001
PMR (Kontrol 1)	20	26,40	
PMR dan SDB (Intervensi)	20	13,95	0,000
SDB (Kontrol 2)	20	27,05	
PMR (Kontrol 1)	20	19,63	0,718
SDB (Kontrol 2)	20	21,18	

Berdasarkan analisa tabel 3 *post hoc* perbedaan yang signifikan terdapat pada kelompok intervensi dengan kontrol 1 ( $p=0,001$ ) dan kelompok intervensi dengan kontrol 2 ( $p=0,000$ ). Hasil *Mean rank* paling rendah terdapat pada

kelompok PMR dan SDB (intervensi) hal tersebut berarti bahwa yang paling berpengaruh untuk menurunkan tekanan darah sistol adalah kelompok intervensi dengan latihan PMR dan SDB secara bersama-sama.

## 3. Tabel Analisa variabel tekanan darah diastol

Tabel 4. Analisis *kruskal-Wallis* pada kelompok intervensi, kelompok kontrol 1 dan kelompok kontrol 2 terhadap Variabel Tekanan Darah Diastol

Variabel	N	P value
Tekanan Darah Diastol		
PMR dan SDB (Intervensi 1)	20	0,026
PMR (Kontrol 1)	20	
SDB (Kontrol 2)	20	

Berdasarkan tabel 4 didapatkan hasil  $p < 0,05$  berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara ketiga

kelompok untuk menurunkan tekanan darah diastol.

Tabel 5. Analisis lanjut *Uji post-hoc Mann-Whitney* pada kelompok intervensi, kelompok kontrol 1 dan kelompok kontrol 2 terhadap Variabel Tekanan Darah Diastol

Variabel	N	Mean rank	P value
Tekanan Darah Sistol			
PMR dan SDB (Intervensi)	20	16,75	0,035
PMR (Kontrol 1)	20	24,25	
PMR dan SDB (Intervensi)	20	16,05	0,012
SDB (Kontrol 2)	20	24,95	
PMR (Kontrol 1)	20	19,85	0,709
SDB (Kontrol 2)	20	21,15	

Berdasarkan analisa tabel 5 *post hoc* perbedaan yang signifikan terdapat pada kelompok intervensi dengan kontrol 1 ( $p=0,035$ ) dan kelompok intervensi dengan kontrol 2 ( $p=0,012$ ). Hasil *Mean rank* paling rendah terdapat pada kelompok PMR dan SDB (intervensi) hal tersebut berarti bahwa yang paling berpengaruh untuk menurunkan tekanan darah sistol adalah kelompok intervensi dengan latihan PMR dan SDB secara bersama-sama.

## PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik responden

Sebagian besar Jenis kelamin responden dalam penelitian ini adalah perempuan, populasi dalam penelitian ini juga didominasi oleh perempuan. Hal ini berbeda dengan teori yang mengatakan angka kejadian hipertensi lebih tinggi laki laki daripada wanita sampai usia 55 tahun. Menurut Black & Hawk (2005) antara usia 55-74 tahun risikonya hampir sama, setelah usia 74 tahun wanita lebih besar risikonya. Setelah pubertas, pria cenderung memiliki tekanan darah yang lebih tinggi, dan wanita setelah menopause cenderung memiliki tekanan darah yang lebih tinggi daripada pria pada usia tersebut (Perry & Potter, 2006). Angka kejadian hipertensi pada perempuan didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Sigarlaki (2006) tentang karakteristik dan faktor yang berhubungan dengan hipertensi di Desa Bocor Kebumen. Hasil yang diperoleh bahwa

lebih dari separuh (55,77%) berjenis kelamin perempuan dan hampir separuhnya (44,12%) responden berjenis kelamin pria. Kesimpulan dari penelitian ini adalah ada hubungan antara jenis kelamin perempuan dengan tekanan darah tinggi. Responden penelitian paling banyak berada pada kategori pendidikan sedang. Berdasarkan penelitian Ariyanto (2006) tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi hasilnya bahwa tidak ada hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian hipertensi ( $p=0,487$ ), sedangkan hal tersebut berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Rebecca (2007) tentang hubungan antara tingkat pendidikan dan hipertensi pada wanita di kabupaten Sukoarjo. Berdasarkan data pekerjaan responden paling banyak masuk dalam kategori karyawan swasta. Penelitian yang dilakukan oleh Ariyanto (2006) menunjukkan hasil bahwa ada hubungan antara penghasilan dengan kejadian hipertensi ( $p=0,004$ ), hal tersebut berbeda dengan penelitian Rebecca (2007) bahwa tidak ada hubungan antara Income keluarga dengan kejadian hipertensi. Responden penelitian yang mempunyai riwayat keluarga menderita hipertensi sebesar 73,3%. Black & Hawk (2009) mengatakan bahwa hipertensi disebabkan oleh polygenic dan banyak faktor yang mana beberapa gen mungkin berinteraksi dengan lingkungan sehingga menyebabkan tekanan darah meningkat pada waktu yang akan datang.

Predisposisi genetik pada keluarga lebih diterima pada hipertensi, hal ini mungkin berkaitan dengan peningkatan sodium di intraseluler dan penurunan rasio kalium dan sodium yang sering ditemukan pada kulit hitam. Klien yang mempunyai kedua orangtuanya menderita hipertensi mempunyai resiko lebih besar menderita hipertensi pada usia muda. Responden penelitian yang tidak mempunyai riwayat merokok sebesar 70 %. Hal ini mungkin disebabkan karena jenis kelamin responden sebagian besar adalah perempuan, dimana budaya di masyarakat Indonesia perempuan tidak merokok. Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Raihan (2013) adalah tidak ada hubungan yang bermakna secara statistik antara konsumsi alkohol dengan penyebab hipertensi primer. Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan Prayitno dan Anggara (2012) yang hasilnya terdapat hubungan antara konsumsi alkohol dengan status tekanan darah. Namun, hipertensi merupakan jenis penyakit yang memiliki banyak faktor risiko, sehingga tidak menutup kemungkinan bahwa mereka yang tidak mengkonsumsi alkohol juga bisa terkena penyakit ini. Akan tetapi apabila seseorang mengkonsumsi alkohol, maka risiko untuk mengalami hipertensi juga meningkat. Berdasarkan lama responden menderita hipertensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 60 responden sebanyak 43,3% responden dengan lama sakit 1-3 tahun mengalami hipertensi. Tinjauan teori menyatakan bahwa semakin lama seseorang mengalami peningkatan tekanan darah akan memperberat kerja jantung sehingga menyebabkan hipertropi ventrikel kiri dan meningkatkan risiko terhadap terjadinya penyakit kardiovaskuler dan komplikasi lainnya.

## **2. Analisa variabel tekanan darah**

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa relaksasi otot progresif adalah suatu metode untuk membantu menurunkan tegangan sehingga otot tubuh menjadi rilek. Relaksasi otot progresif bertujuan menurunkan kecemasan, stres, otot tegang dan kesulitan tidur. Pada saat tubuh dan pikiran rileks, secara otomatis ketegangan yang seringkali membuat otot-otot mengencang akan diabaikan (Ramdhani, 2009). Smeltzer & Bare (2002) mengatakan tujuan latihan relaksasi adalah untuk menghasilkan respon yang dapat memerangi respon stres, sedangkan Perry & Potter (2006) mengatakan relaksasi bertujuan menurunkan sistem saraf simpatis, meningkatkan aktifitas parasimpatis, menurunkan metabolisme, menurunkan tekanan darah dan denyut nadi, menurunkan konsumsi oksigen. Pada saat kondisi rilek tercapai maka aksi hipotalamus akan menyesuaikan dan terjadi penurunan aktifitas sistem saraf simpatis dan parasimpatis. Urutan efek fisiologis dan gejala maupun tandanya akan terputus dan stres psikologis akan berkurang. Teknik relaksasi yang biasa digunakan adalah relaksasi otot, relaksasi dengan imajinasi terbimbing, dan respon relaksasi dari Benson (Smeltzer & Bare, 2002).

Aplikasi teknik relaksasi *slow deep breathing* menurut penelitian Suwardianto (2011) hasilnya bahwa terdapat perbedaan rata-rata tekanan darah sistol dan diastol secara signifikan setelah mendapatkan terapi relaksasi nafas dalam. Berdasarkan penelitian diatas *slow deep breathing* dapat meningkatkan aktivitas baroreseptor sebagai prosesnya memberi impuls aferen mencapai pusat jantung, selanjutnya meningkatkan aktivitas sistem saraf parasimpatis dan melepaskan hormon asetilkolin yang meningkatkan permeabilitas ion kalium di

SA node sehingga menurunkan denyutan di SA node, penurunan transmisi impuls akan menurunkan denyut jantung, volume sekuncup dan curah jantung. Terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) dapat meningkatkan saturasi oksigen, memperbaiki keadaan oksigenasi dalam darah, dan membuat suatu keadaan rileks dalam tubuh (Muttaqin, 2009).

Latihan *slow deep breathing* merupakan tindakan yang secara tidak langsung dapat menurunkan asam laktat dengan cara meningkatkan suplai oksigen dan menurunkan kebutuhan oksigen otak, sehingga diharapkan terjadi keseimbangan oksigen otak. *Slow deep breathing* merupakan tindakan yang disadari untuk mengatur pernapasan secara dalam dan lambat. Napas dalam lambat dapat menstimulasi respons saraf otonom melalui pengeluaran neurotransmitter *endorphin* yang berefek pada penurunan respons saraf simpatis dan meningkatkan respons parasimpatis. Stimulasi saraf simpatis meningkatkan aktivitas tubuh, sedangkan respons parasimpatis lebih banyak menurunkan aktivitas tubuh atau relaksasi sehingga dapat menurunkan aktivitas metabolik (Velkumary & Madanmohan, 2004). Stimulasi saraf parasimpatis dan penghambatan stimulasi saraf simpatis pada *slow deep breathing* juga berdampak pada vasodilatasi pembuluh darah otak yang memungkinkan suplai oksigen otak lebih banyak sehingga perfusi jaringan otak diharapkan lebih adekuat (Denise, 2007; Downey, 2009). Menurut Bluerufi (2009) dasar pemikiran metode latihan relaksasi adalah di dalam sistem saraf manusia terdapat sistem saraf pusat dan sistem saraf otonom. Fungsi sistem saraf pusat adalah mengendalikan gerakan yang dikehendaki, misalnya gerakan tangan, kaki, leher dan jari jari. Sistem saraf otonom berfungsi mengendalikan gerakan yang otomatis misalnya fungsi digestif dan kardiovaskuler. Sistem saraf

otonom terdiri dari dua subsistem yang kerjanya saling berlawanan yaitu saraf simpatis dan saraf parasimpatis. Saraf simpatis bekerja meningkatkan rangsangan atau memacu organ organ tubuh, memacu meningkatkan denyut jantung dan pernafasan serta menimbulkan penyempitan pembuluh darah perifer dan pembesaran pembuluh darah. Saraf parasimpatis bekerja menstimulasi naiknya semua fungsi yang diturunkan oleh sistem saraf simpatis.

Hasil penelitian dan teori di atas maka peneliti berpendapat bahwa ketika melakukan latihan relaksasi otot progresif dan relaksasi nafas dalam dan lambat secara bersamaan dengan keadaan tenang, rilek dan konsentrasi penuh dan dilakukan secara terus menerus dengan durasi yang lebih lama daripada dilakukan secara terpisah maka sekresi *CRH* (*corticotropin releasing hormone*) dan *ACTH* (*adrenocorticotrophic hormone*) di hipotalamus menurun. Penurunan sekresi kedua hormon ini menyebabkan aktifitas kerja saraf simpatik menurun, sehingga pengeluaran adrenalin dan noradrenalin berkurang. Penurunan adrenalin dan norepineprin mengakibatkan terjadi penurunan denyut jantung, pembuluh darah melebar, tahanan pembuluh darah berkurang dan penurunan pompa jantung sehingga tekanan darah arterial jantung menurun.

## KESIMPULAN

Kelompok intervensi dengan *progressive muscle relaxation* dan *slow deep breathing* paling efektif untuk menurunkan tekanan darah sistol daripada kelompok kontrol 1 dan kelompok kontrol 2.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adib, M. (2009). Cara Mudah Memahami dan Menghindari Hipertensi, Jantung, dan Stroke. Yogyakarta: Dianloka

- Ariyanto (2006). *Faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada nelayan di pelabuhan tegal*. Undergraduate thesis, Diponegoro University. <http://eprints.undip.ac.id/38229/> diakses tanggal 2 Juni 2015
- Arnilawaty, dkk, (2007), *Hipertensi dan Faktor Risikonya Dalam Kajian Epidemiologi*, Bagian Epidemiologi FKM UNHAS.
- Black & Hawks. (2009). *Medical Surgical Nursing: Clinical Management for Positive Outcomes*. Edition 8. Vol 2. Singapore: Elsevier.
- Bluerufi. (2009). *Terapi Relaksasi*. <http://bluerufi.blogspot.com/2009/01/terapirelaksasi.html>, diakses tanggal 4 September 2015.
- Denise, M.L. (2007). *Sympathetic Storming After Severe Traumatic Brain Injury*. *Critical Care Nurse Journal*, 27 (1), 30-37.
- Departemen Kesehatan RI. (2013)a Diakses 6 April 2015, dari Data Pasien Hipertensi di Indonesia: [www.depkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin](http://www.depkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin)
- Anonim, (2013) b Hasil Riset Kesehatan Dasar Riskerdas. Diakses 1april 2015, dari [www.depkes.go.id](http://www.depkes.go.id)
- Anonim, (2009), *Pedoman Pengendalian Faktor Risiko Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah*, Direktorat Jendral PP & PL, Jakarta.
- Dehdari. (2009). *Effects of progressive muscular relaxation training on quality of life in anxious patients after coronary artery bypass graft surgery* .diakses tanggal 2 Februari 2015 dari [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19675392](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19675392)
- Downey, L.V. (2009). *The Effects of Deep Breathing Training on Pain Management in The Emergency Department*. *Southern Medical Journal*, (102), 688-692.
- Hapsari. *Pengaruh Diaphragmatic Breathing Exercise Terhadap Penurunan Insomnia Pada Lansia Wanita*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah surakarta. Diakses tanggal 13 Agustus 2015 dari <http://www.distrodoc.com/268127-pengaruh-diaphragmatic-breathing-exercise-terhadap-penurunan>
- Muttaqin, Arif. (2009). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Kardiovaskular dan Hematologi*. Jakarta. Salemba Medika. Hal 9, 10-16, 18-20, 23-25, 28, 263-265, 267, 269.
- National Center for Complementary and Alternative Medicine. (2010). *Influence Progressive Muscle Relaxation for Sleep In Elderly*. Diakses tanggal 4 september 2015. <http://icbseverywhere.com>
- National Heart, Lung, and Blood Institut dari U.S. Department of Health and Human Services, 2009. *Healthy Sleep*. Diakses tanggal 24 Juni 2015 dari [www.nhlbi.nih.gov](http://www.nhlbi.nih.gov).
- Niskanen, L., et al. (2004). *Inflammation, Abdominal Obesity, and Smoking as Predictors of Hypertension*. <http://hyper.ahajournals.org/cgi/reprint/44/6/859?maxtoshow=&hits=10&RESULTFORMAT=&fulltext=smoking&searchid=1&FIRSTINDEX=0&resourcectype=HWCIT>, diperoleh tanggal 4 Mei 2015.
- Nursalam. (2013). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Edisi 3*. Jakarta: Salemba Medika
- Oktavianis,D. (2010). *Efektifitas relaksasi otot progresif untuk menurunkan tingkat stres pada pengasuh lanjut usia di Panti werdha X*. 10 Juni 2015 dari <http://www.distrodoc.com/268127>
- Potter, A.P., & Perry, A. (2006). *Fundamentals of Nursing*. 6 th Edition. St.Louis Missouri: Mosby-Year Book, Inc.

- Potter, P. A. (2009). *Basic Nursing; Essentials for Practice*. Mosby :Elseiver.
- Prayitno, N. & Anggara, F. H. (2012). *Faktor-faktor yang berhubungan dengan tekanan darah di Puskesmas Telaga Murni, Cikarang Barat tahun 2012*. Diperoleh tanggal 1 April 2015 dari [www.scribd.com](http://www.scribd.com).
- Ramdhani, N., Putra, A.A. (2009). *Pengembangan Multimedia Relaksasi*. <http://nella.staff.ugm.ac.id/wordpress/wp-content/uploads/2009/08/relaksasiot.ot.pdf>, diakses tanggal 4 September 2015
- Raihan dkk (2013). *faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi primer pada masyarakat di wilayah kerja puskesmas rumbai pesisir*. Program Studi Ilmu Keperawatan. Universitas Riau. JOM PSIK VOL.1 NO.2 OKTOBER 2014
- Rebecca (2007). *Hubungan Antara Tingkat Pendidikan Dan Hipertensi Pada Wanita Di Kabupaten Sukoharjo*. <https://fileonard.files.wordpress.com/hubungan-antara-tingkat-pendidikan-dan-hipertensi-pada-wanita.pdf&ei=5prLVdCqJInO0gSHuKSYBQ&usg=AFQjCNFxmsoyvrhPiCzqYgiryRC-MSdw>. diakses tanggal 2 Juni 2015
- Siburian, Imelda, (2001). *Gambaran Kejadian Hipertensi dan Faktor-faktor Yang Berhubungan Tahun 2001 (Analisis data sekunder SKRT 2001)*. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia. Depok
- Sigarlaki, H. J.O. (2006). *Karakteristik Dan Faktor Berhubungan Dengan Hipertensi Di Desa Bocor, Kecamatan Bulus Pesantren, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah*. <http://www.google.co.id/search?hl=id&client=firefox-a&rls=org.mozilla:enUS:official&channel=s&q=penelitian+hubungan+umur+dan+hipertensi&start=10&sa=N>, diperoleh tanggal 1 April 2015
- Smeltzer, C.S., & Bare, G.B. (2002). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah* Brunner & Suddarth. Ed 8. Jakarta:EGC.
- Suwardianto. (2011). *pengaruh terapi relaksasi napas dalam (deep breathing) terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi di puskesmas kota wilayah selatan kota kediri*. *Jurnal STIKES RS. Baptis Kediri Volume 4, No. 1, Juli 2011* ISSN 2085-0921
- WHO. (2004). *WHO Guidelines ; Hypertension*. Diakses 1 April 2015, dari [http://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/guidelines/hypertension/en/](http://www.who.int/cardiovascular_diseases/guidelines/hypertension/en/)
- Velkumary, G.K.P.S., & Madanmohan. (2004). *Effect of Short-term Practice of Breathing Exercise on Autonomic Function in Normal Human Volunteers*. *Indian Journal Respiration*, (120), 115-121.