

EFEKTIFITAS *PROGRESSIVE MUSCLE RELAXATION* DAN *SLOW DEEP BREATHING* TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH, PENINGKATAN KUALITAS TIDUR DAN PENURUNAN TINGKAT STRES PADA PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS GAMPING 2 YOGYAKARTA

Naskah Publikasi

**Untuk memenuhi syarat memperoleh derajat Magister Keperawatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



NIKEN SETYANINGRUM

20131050025

**PROGRAM STUDI MAGISTER KEPERAWATAN
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2015**

LEMBAR PENGESAHAN

Naskah Publikasi

EFEKTIFITAS *PROGRESSIVE MUSCLE RELAXATION* DAN *SLOW DEEP BREATHING* TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH, PENINGKATAN KUALITAS TIDUR DAN PENURUNAN TINGKAT STRES PADA PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS GAMPING 2 YOGYAKARTA

Telah Diseminarkan dan Diuji pada Tanggal :

8 September 2015

Oleh :

NIKEN SETYANINGRUM

20131050025

Penguji

dr. Iman Permana, M. Kes., P.hD (.....)

Falasifah Ani Yuniarti, S.Kep., Ns.MAN., HNC (.....)

Dr. Titih Huriah M.Kep., Ns.Sp.Kep.Kom (.....)

Mengetahui

Ketua Program Studi Magister Keperawatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

(Yuni Permatasari Istanti, M.Kep., Ns.Sp.Kep.MB., CWCS)

**EFFECTIVENESS OF PROGRESSIVE MUSCLE RELAXATION (PMR)
AND SLOW DEEP BREATHING (SDB) TO DECREASE BLOOD
PRESSURE, INCREASING QUALITY OF SLEEP AND TO REDUC STRESS
IN PATIENTS WITH HYPERTENSION IN THE WORKING AREA OF
GAMPING 2 PUBLIC HEALTH CENTRE OF YOGYAKARTA**

Niken Setyaningrum¹, Iman Permana², Falasifah Ani Yuniarti³

¹Nursing Student, Magister of Nursing, Muhammadiyah University of Yogyakarta

²Center of Islamic Medicine Studies, Muhammadiyah University of Yogyakarta

³Magister of Nursing, Muhammadiyah University of Yogyakarta

ABSTRACT

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%. Hypertension associated with sleep quality and stress level because it deals with the response of the sympathetic nerve. 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. The purpose of this study was to determine the effectiveness of progressive muscle relaxation and slow deep breathing techniques to decrease blood pressure, improved sleep quality, and reduction in stress levels.

The design of this research is Quasi-experimental Time Series Design with Comparison Group. Sampling technique was using simple random sampling followed by purposive sampling. The study was conducted in Gamping 2 Yogyakarta public health center's working area. The sample size in this study was 60 respondents and divided into three groups of intervention group, control group 1 and control group 2. Each group consisted of 20 respondents.

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 ($p = 0.026$), improved quality of sleep ($p = 0.025$) and decreased levels of stress ($p = 0.009$). The conclusion of this research is that progressive muscle relaxation techniques and slow deep breathing is done simultaneously be used to lower blood pressure, progressive muscle relaxation separately to improve the quality of sleep and slow deep breathing separately to reduce stress levels.

Keywords: *Hypertension, Sleep Quality, Level Stress, Progressive Muscle Relaxation, Slow Deep Breathing*

ABSTRAK

Hipertensi merupakan salah satu penyakit mematikan di dunia dan saat ini terdaftar sebagai penyakit pembunuh ketiga setelah penyakit jantung dan kanker. Berdasarkan sample registration survey tahun 2014 hipertensi merupakan penyebab kematian nomor lima di Indonesia. Berdasarkan WHO diperkirakan tahun 2025 angka kejadian hipertensi meningkat 29,2%. Hipertensi berkaitan dengan kualitas tidur dan tingkat stres karena berhubungan dengan respon saraf simpatis. Jika tidak diidentifikasi dengan baik hal tersebut dapat memperburuk kondisi penderita hipertensi. Hipertensi dapat dikontrol dengan terapi non farmakologi dengan menggunakan teknik relaksasi *progressive muscle relaxation* dan *slow deep breathing*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas teknik *progressive muscle relaxation* dan *slow deep breathing* terhadap penurunan tekanan darah, peningkatan kualitas tidur dan penurunan tingkat stres.

Rancangan dalam penelitian ini menggunakan *Quasi experimental Time Series Design with Comparison Group*. Pengambilan sampel penelitian menggunakan *Simple random sampling* dilanjutkan dengan *purposive sampling*. Penelitian dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Gamping 2 Yogyakarta. Besar sampel dalam penelitian ini sebanyak 60 responden dengan pembagian sampel masing-masing 20 responden pada kelompok intervensi, kelompok kontrol 1 dan kelompok kontrol 2.

Hasil penelitian ini adalah terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol 1 dan kelompok kontrol 2 terhadap penurunan tekanan darah sistol ($p= 0,001$), tekanan darah diastol ($p= 0,026$), peningkatan kualitas tidur ($p= 0,025$) dan penurunan tingkat stres ($p= 0,009$). Kesimpulan penelitian bahwa teknik *progressive muscle relaxation* dan *slow deep breathing* yang dilakukan secara bersamaan dapat digunakan untuk menurunkan tekanan darah, *progressive muscle relaxation* secara terpisah untuk meningkatkan kualitas tidur dan *slow deep breathing* secara terpisah untuk menurunkan tingkat stres.

Kata kunci : Hipertensi, Kualitas Tidur, Tingkat Stres, *Progressive Muscle Relaxation*, *Slow Deep Breathing*

PENDAHULUAN

Hipertensi adalah penyakit yang bisa menyerang siapa saja, baik muda maupun tua, orang kaya maupun orang miskin. Hipertensi merupakan salah satu penyakit mematikan di dunia dan saat ini terdaftar sebagai penyakit pembunuh ketiga setelah penyakit jantung dan kanker¹.

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 hipertensi². 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 ini³.

Data WHO tahun 2000 menunjukkan diseluruh dunia, sekitar 972 juta (26,4%) orang dewasa di dunia mengidap hipertensi dengan perbandingan 26,6% pria dan 26,1% wanita. Angka ini kemungkinan akan meningkat menjadi 29,2% di tahun 2025. Dari 972 juta orang dewasa yang pengidap hipertensi tersebut, 333 juta berada di negara maju dan 639 sisanya berada di negara sedang berkembang, termasuk Indonesia⁴. Hubungan antara stres dengan hipertensi terjadi melalui aktivitas saraf simpatis yang dapat meningkatkan tekanan darah secara bertahap⁵. Berdasarkan penelitian tentang hubungan stress dengan hipertensi pada penduduk Indonesia tahun 2007 menyatakan bahwa risiko stres terhadap terjadinya hipertensi berbeda pada masing-masing kelompok umur. Dalam efek interaksi,

faktor risiko yang satu dapat memodifikasi dengan faktor risiko yang lainnya lainnya secara timbal balik. Hal tersebut menunjukkan bahwa stres mungkin tidak secara langsung menyebabkan hipertensi, namun stres diperkirakan menyebabkan peningkatan tekanan darah ulang, yang akhirnya dapat menyebabkan hipertensi⁶.

Selain berpengaruh terhadap tingkat stres hipertensi juga berhubungan dengan kualitas tidur. Kelainan tidur terjadi dalam persentase yang besar pada populasi dan biasanya tidak dibahas sebagai bagian dari evaluasi medis secara lengkap. Jika tidak diidentifikasi dan diobati dengan baik, gangguan tidur dapat menyebabkan atau memperburuk gangguan medis dan psikiatrik seperti hipertensi, penyakit pembuluh darah koroner atau otak, obesitas dan depresi. Keinginan membatasi tidur menjadi masalah besar karena peningkatan kompleksitas kehidupan dan ketersediaan hiburan larut malam mendorong waktu tidur yang lambat⁷. Terapi non farmakologis merupakan faktor yang berperan besar dalam menurunkan tekanan darah sejak lima tahun terakhir ini. Jenis terapi ini meliputi mengubah gaya hidup yang terdiri dari menghentikan kebiasaan merokok, menurunkan berat badan berlebih, menurunkan konsumsi alkohol berlebih, latihan fisik, menurunkan asupan garam dan meningkatkan konsumsi buah dan sayur serta menurunkan asupan lemak¹. Penelitian yang dilakukan dengan judul *Effects of progressive muscular relaxation training on quality of life in anxious patients after coronary artery bypass graft surgery*, efek latihan yang dilakukan selama 6 minggu hasilnya dapat menurunkan kecemasan dan meningkatkan kualitas hidup⁸.

Berdasarkan penelitian tentang *Immediate effect of a slow pace breathing exercise Bhramari pranayama on blood pressure and heart rate*. Hasil penelitian tersebut bahwa *breathing exercise* mampu menurunkan tekanan darah⁹. 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, memperbaiki kualitas tidur dan mengendalikan tingkat stres.

METODE

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah "*Quasi experimental Time Series Design with Comparison Group*". Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *simple random sampling* yaitu pengambilan sampel secara acak untuk menentukan lokasi, dilanjutkan dengan teknik *purposive sampling* untuk menentukan responden yang akan dipakai dalam penelitian. Besar sampel dalam penelitian sebanyak 60 responden, terbagi menjadi 3 kelompok yaitu intervensi, kelompok kontrol 1 dan kontrol 2 masing-masing berjumlah 20 responden. Pelaksanaan dilakukan pada tanggal di wilayah kerja puskesmas gamping 2 Yogyakarta.

HASIL

Tabel. 1 Distribusi responden berdasarkan umur di wilayah kerja Puskesmas Gamping 2 Yogyakarta Juli-Agustus 2015

Kelompok	N	Rata-rata	Median	SD	Min-mak
Intervensi	20	59,25	59	10,13	40 - 75
Kontrol 1	20	59,75	60	8,98	43 - 79
Kontrol 2	20	56,10	54	11,9	41 - 79

Rata-rata umur responden pada ketiga kelompok berada dalam rentang yang sama

yaitu kategori usia lansia akhir.

Tabel 2. 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

Variabel	Intervensi (n = 20)		Kontrol 1 (n = 20)		Kontrol 2 (n = 20)		Total	%
	F	%	f	%	F	%		
Jenis Kelamin								
Laki-laki	7	35	7	35	7	35	21	35
Perempuan	13	65	13	65	13	65	39	65
							60	100
Pendidikan								
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
							60	100
Pekerjaan								
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
							60	100
Riwayat Keluarga								
Ada	14	70	14	70	16	80	44	73,3
Tidak	6	30	6	30	4	20	16	26,7
							60	100
Riwayat merokok								
Ya	5	25	7	35	6	30	18	30
Tidak	15	75	13	65	14	70	42	70
							60	100

Riwayat Alkohol	-	-	-	-	-	-	-	-
Ya	20	100	20	100	20	100	60	100
Tidak								
Terdiagnosa Hipertensi								
< 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
							60	100

Berdasarkan tabel 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.

Tabel 3. Perbedaan Tekanan Darah sebelum dan sesudah latihan *Progressive Muscle Relaxation* dengan *Slow Deep Breathing* di wilayah Kerja Puskesmas Gamping 2 Yogyakarta Juli-Agustus 2015

Variabel Tekanan Darah	Kelompok		Rata-rata	SD	P value
Sistol	Intervensi	Sebelum	153,00	12,183	0,000
		Sesudah	135,00	10,513	
	Kontrol 1	Sebelum	158,50	14,244	0,017
		Sesudah	151,00	10,208	
	Kontrol 2	Sebelum	164,50	14,681	0,002
		Sesudah	157,50	12,927	
Diastol	Intervensi	Sebelum	103,50	13,089	0,000
		Sesudah	90,50	10,501	
	Kontrol 1	Sebelum	106,00	10,954	0,001
		Sesudah	97,00	9,234	
	Kontrol 2	Sebelum	106,00	10,954	0,001
		Sesudah	98,50	9,333	

Semua nilai $p < 0,05$ hal tersebut berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah latihan *PMR* dan *SDB* baik itu dilakukan bersamaan ataupun terpisah.

Tabel 4. Perbedaan Kualitas tidur sebelum dan sesudah latihan *Progressive Muscle Relaxation* dengan *Slow Deep Breathing* di wilayah Kerja Puskesmas Gamping 2 Yogyakarta Juli-Agustus 2015

Variabel Kualitas Tidur	Kelompok		Rata-rata	SD	t	P value
PSQI	Intervensi	Sebelum	7,05	2,235	8,573	0,000
		Sesudah	4,70	2,618		
	Kontrol 1	Sebelum	7,90	1,917	6,571	0,000
		Sesudah	6,65	1,785		
	Kontrol 2	Sebelum	7,40	1,789	5,483	0,000
		Sesudah	6,15	2,033		

Berdasarkan hasil analisa uji beda untuk mengetahui perbedaan kualitas tidur didapatkan $p\ value < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa ketiga kelompok tersebut masing-masing secara signifikan terdapat perbedaan antara sebelum dan sesudah perlakuan. Score rata-rata paling tinggi sebelum intervensi berada di kelompok kontrol 1 yaitu 7,90 dengan platihan *PMR* sedangkan untuk score rata-rata terendah sesudah perlakuan yaitu 4,7 pada kelompok intervensi.

Tabel 5. Perbedaan Tingkat Stres sebelum dan sesudah latihan *Progressive Muscle Relaxation* dengan *Slow Deep Breathing* di wilayah Kerja Puskesmas Gamping 2 Yogyakarta Juli-Agustus 2015

Variabel Tingkat Stres	Kelompok		Rata-rata	SD	t	P value
PSS	Intervensi	Sebelum	18,45	2,139	10,382	0,000
		Sesudah	12,80	2,505		
	Kontrol 1	Sebelum	19,60	2,437	9,383	0,000
		Sesudah	13,20	2,142		
	Kontrol 2	Sebelum	19,35	2,661	7,330	0,000
		Sesudah	15,10	2,532		

Hasil analisa bahwa sebelum dan sesudah dari ketiga kelompok tersebut sama-sama didapatkan hasil signifikan dengan nilai $p < 0,05$.

Tabel 6. Uji *kruskal-Wallis* dan *Uji post-hoc Mann-Whitney* pada kelompok intervensi, kelompok kontrol 1 dan kelompok kontrol 2 terhadap Variabel Tekanan Darah Sistol

Variabel		Mean rank	P value	P value (<i>kruskal-Wallis</i>)
Tekanan Darah Sistol	<i>PMR</i> dan <i>SDB</i> (Intervensi)	14,60	0,001	0,001
	<i>PMR</i> (Kontrol 1)	26,40		
	<i>PMR</i> dan <i>SDB</i> (Intervensi)	13,95	0,000	0,718
	<i>SDB</i> (Kontrol 2)	27,05		
	<i>PMR</i> (Kontrol 1)	19,63		
	<i>SDB</i> (Kontrol 2)	21,18		

Berdasarkan uji beda 3 kelompok didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara intervensi *PMR* dan *SDB* secara bersama-sama ataupun terpisah. Hasil Uji *post hoc* menunjukkan bahwa intervensi *PMR* dan *SDB* yang dilakukan secara bersamaan paling baik dilakukan untuk menurunkan tekanan darah sistol.

Tabel 7. Uji *kruskal-Wallis* dan *Uji post-hoc Mann-Whitney* pada kelompok intervensi, kelompok kontrol 1 dan kelompok kontrol 2 terhadap Variabel Tekanan Darah Diastol

Variabel		Mean rank	P value	P value (<i>kruskal-Wallis</i>)
Tekanan Darah Sistol	<i>PMR</i> dan <i>SDB</i> (Intervensi)	16,75	0,035	0,026
	<i>PMR</i> (Kontrol 1)	24,25		
	<i>PMR</i> dan <i>SDB</i> (Intervensi)	16,05	0,012	0,709
	<i>SDB</i> (Kontrol 2)	24,95		
	<i>PMR</i> (Kontrol 1)	19,85		
	<i>SDB</i> (Kontrol 2)	21,15		

Berdasarkan uji beda 3 kelompok didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara intervensi *PMR* dan *SDB* secara bersama-sama ataupun terpisah. Hasil Uji *post hoc* menunjukkan bahwa intervensi *PMR* dan *SDB* yang

dilakukan secara bersamaan paling baik dilakukan untuk menurunkan tekanan darah diastol.

Tabel 8. Uji *Anova* dan *Uji post-hoc* pada kelompok intervensi, kelompok kontrol 1 dan kelompok kontrol 2 terhadap Variabel Kualitas tidur

(I) responden	(J) responden	Mean Difference	Sig.	P value (Anova)
<i>PMR dan SDB</i>	<i>PMR</i>	-1,792*	0,030	0,025
	<i>SDB</i>	-1,466	0,107	
<i>PMR</i>	<i>PMR dan SDB</i>	1,782*	0,030	
	<i>SDB</i>	0,326	1,000	
<i>SDB</i>	<i>PMR dan SDB</i>	1,466	0,107	
	<i>PMR</i>	-0,326	1,000	

Berdasarkan uji beda 3 kelompok didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara intervensi *PMR* dan *SDB* secara bersama-sama ataupun terpisah terhadap kualitas tidur. Hasil Uji *post hoc* menunjukkan bahwa intervensi *PMR* yang dilakukan secara terpisah paling baik dilakukan untuk meningkatkan kualitas tidur.

Tabel 9. Uji *Anova* dan *Uji post-hoc* pada kelompok intervensi, kelompok kontrol 1 dan kelompok kontrol 2 terhadap Variabel Tingkat stres

(I) responden	(J) responden	Mean Difference	Sig.	P value (Anova)
<i>PMR dan SDB</i>	<i>PMR</i>	-0,100	1,000	0,009
	<i>SDB</i>	-2,153*	0,021	
<i>PMR</i>	<i>PMR dan SDB</i>	-0,100	1,000	
	<i>SDB</i>	-2,052*	0,025	
<i>SDB</i>	<i>PMR dan SDB</i>	-2,153*	0,021	
	<i>PMR</i>	-2,052*	0,025	

Berdasarkan uji beda 3 kelompok didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara intervensi *PMR* dan *SDB* secara bersama-sama ataupun terpisah terhadap tingkat stres. Hasil Uji *post hoc* menunjukkan bahwa intervensi *SDB* yang dilakukan secara terpisah paling baik dilakukan untuk menurunkan tingkat stres.

PEMBAHASAN

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 diabaikan¹⁰. Tujuan latihan relaksasi adalah untuk menghasilkan respon yang dapat memerangi respon stres¹¹, sedangkan relaksasi bertujuan menurunkan sistem saraf simpatis, meningkatkan aktifitas parasimpatis, menurunkan metabolisme, menurunkan tekanan darah dan denyut nadi, menurunkan konsumsi oksigen¹². 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. Tehnik relaksasi yang biasa digunakan adalah relaksasi otot, relaksasi dengan imajinasi terbimbing, dan respon relaksasi dari Benson¹¹.

Aplikasi teknik relaksasi slow deep breathing menurut penelitian bahwa terdapat perbedaan rata-rata tekanan darah sistol dan diastol secara signifikan setelah mendapatkan terapi relaksasi nafas dalam¹³.

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 tubuh¹⁴.

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 peningkatan respons parasimpatis. Stimulasi saraf simpatis meningkatkan aktivitas tubuh, sedangkan respons parasimpatis lebih banyak menurunkan aktivitas tubuh atau relaksasi sehingga dapat menurunkan aktivitas metabolik¹⁵. 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^{16 17}. Hasil rata-rata kualitas tidur yang diperoleh yaitu untuk kelompok intervensi setelah dilakukan latihan PMR dan SDB adalah 4,70 dengan nilai $P_v = 0,000$ hal tersebut berarti bahwa terdapat perbedaan peningkatan kualitas tidur yang signifikan antara sebelum dan sesudah dilakukan latihan PMR dan SDB secara bersama-sama. Kelompok kontrol 1 didapatkan rata-rata kualitas tidur

setelah latihan PMR adalah 6,65 dengan $P_v = 0,000$ hal tersebut berarti terjadi perbedaan kualitas tidur yang signifikan sebelum dan sesudah latihan PMR sedangkan untuk rata-rata nilai PSQI pada kelompok kontrol 2 adalah 6,15 dengan $P_v = 0,000$ berdasarkan uji statistik tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kualitas tidur antara sebelum dan setelah latihan SDB.

Hal tersebut didukung oleh penelitian tentang pengaruh *PMR* terhadap kualitas tidur pada lansia didapatkan hasil terdapat perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah dilakukan latihan *PMR*¹⁸, sedangkan pada penelitian yang dilakukan tentang pengaruh diaphragmatic breathing exercise terhadap penurunan insomnia pada lansia didapatkan hasil yang signifikan dengan nilai p adalah 0,005 dimana $p < 0,05$ yang artinya ada pengaruh antara Insomnia dengan Diaphragmatic Breathing Exercise pada lansia wanita¹⁹.

Berdasarkan penelitian yang berjudul teknik manajemen stres untuk menurunkan stres dan meningkatkan kesehatan didapatkan hasil bahwa terdapat beberapa teknik untuk menurunkan stress yaitu dengan cara progressive muscle relaxation, autogenic training, relaxation response, biofeedback, emotional freedom technique, guided imagery, diaphragmatic breathing, transcendental meditation, cognitive behavioral therapy, mindfulness-based stress reduction and emotional freedom technique²⁰.

Teori yang mendukung bahwa didalam tubuh manusia terdapat 620 otot skeletal, otot-otot ini dapat dilatih secara sadar yang tersusun dari ikatan serabut paralel, dan masing-masing serabut terbuat dari sejumlah slim filament yang dapat

mengkerut dan memanjang (melebar). Apabila beribu-ribu slim filament bekerja dalam koordinasi, maka otot akan berkontraksi, glycogen yang berbentuk gula akan terurai menjadi tenaga dan asam laktat yang dapat menimbulkan kelelahan. Ketika otot-otot dalam keadaan rileks, asam laktat akan dibuang melalui aliran darah. Namun bila otot-otot berkontraksi dalam jangka panjang maka sirkulasi darah menjadi terhambat dan kelelahan terbentuk dengan cepat, yang akan mengarah pada ketegangan menghasilkan rasa sakit pada otot-otot leher, bahu dan sebagainya yang dapat diatasi atau dikurangi dengan latihan relaksasi. Relaksasi akan membuat individu lebih mampu menghindari reaksi berlebihan karena adanya stres²¹. Penelitian menunjukkan bahwa relaksasi otot progresif secara signifikan mampu menurunkan stres kerja pada pengasuh lanjut usia di panti werdha²².

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.

Sedangkan untuk analisa multivariat kualitas tidur analisa dari peneliti bahwa kedua teknik tersebut sangat berperan dalam meningkatkan kerja saraf parasimpatis sehingga mengeluarkan hormon endorprin yang menyebabkan perasaan relax. Akan tetapi berdasarkan hasil penelitian bahwa PMR adalah teknik yang paling baik untuk meningkatkan kualitas tidur, peneliti berpendapat bahwa selain menimbulkan rekasasi latihan otot akan menimbulkan fatigue yang akan berpengaruh terhadap kualitas tidur maka kualitas tidur akan meningkat.

Analisa tingkat stres bahwa hasil dari olah data multivariat bahwa teknik yang paling baik untuk menurunkan tingkat stres adalah SDB yang dilakukan secara terpisah. Analisa peneliti bahwa SDB lebih berfokus pada relaksasi untuk otak sehingga berpengaruh psikologis sehingga lebih cenderung untuk menurunkan tingkat stres.

KESIMPULAN

Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil antara sebelum dan sesudah dilakukannya *PMR* dan *SDB* baik itu dilakukan bersamaan atau terpisah terhadap penurunan tekanan darah, peningkatan kualitas tidur dan penurunan tingkat stres. Hasil analisa multivariat bahwa ketiga kelompok mempunyai perbedaan yang signifikan untuk menurunkan tekanan darah, meningkatkan kualitas tidur dan menurunkan tingkat stres. Menurunkan tekanan darah baik itu sistol ataupun diastol paling baik adalah menggunakan teknik *PMR* dan *SDB* secara bersamaan, untuk meningkatkan kualitas tidur maka yang paling baik adalah menggunakan *PMR* secara terpisah sedangkan untuk menurunkan tingkat stres adalah paling baik menggunakan *SDB* secara terpisah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Adib, M. (2009). Cara Mudah Memahami dan Menghindari Hipertensi, Jantung, dan Stroke. Yogyakarta: Dianloka
2. 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
3. Armilawaty, dkk, (2007), Hipertensi dan Faktor Risikonya Dalam Kajian Epidemiologi, Bagian Epidemiologi FKM UNHAS.
4. Andra, (2005), Majalah Simposia, Vol.6, No.7. Diakses 25 Juni 2015 dari <http://www.majalah-farmacia.com>
5. Yundini, (2006). Faktor Risiko Terjadinya Hipertensi, Diakses Februari 02, 2015. www.mailarchive.Com
6. 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
7. Remmes A. H., 2012. *Current Diagnosis and Treatment Neurology. Sleep Disorders. Second Edition. Singapore : The McGraw-Hill Companies, Inc. pp. 483-491*
8. 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

9. Permanik. (2010). *Immediate effect of a slow pace breathing exercise Bhramari pranayama on blood pressure and heart rate*. Diakses tanggal 2 Februari 2015 dari www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21446363
10. Ramdhani, N., Putra, A.A. (2009). Pengembangan Multimedia Relaksasi. <http://neila.staff.ugm.ac.id/wordpress/wp-content/uploads/2009/08/relaksasiotot.pdf>, diakses tanggal 4 September 2015
11. Smeltzer, C.S., & Bare, G.B. (2002). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth. Ed 8. Jakarta:EGC.
12. Potter, A.P., & Perry, A. (2006). *Fundamentals of Nursing*. 6 th Edition. St.Louis Missouri: Mosby-Year Book, Inc.
13. Suwardianto dkk. (2011). pengaruh terapi relaksasi napas dalam (*deep breathing*) terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi di puskesmas kota wilayah selatan kota kediri. Diakses tanggal 12 Februari 2015 dari <http://puslit2.petra.ac.id/ejournal/index.php/stikes/article/view/18437/18257>
14. 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.
15. 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.
16. Denise, M.L. (2007). Sympathetic Storming After Severe Traumatic Brain Injury. *Critical Care Nurse Journal*, 27 (1), 30-37.

17. Downey, L.V. (2009). The Effects of Deep Breathing Training on Pain Management in The Emergency Department. *Southern Medical Journal*, (102), 688-692.
18. Stralita dll (2012). Pengaruh Latihan Relaksasi Otot Progresif terhadap Kualitas Tidur pada Lansia. Program Studi Ilmu Keperawatan FK Unand. Diakses <http://fkep.unand.ac.id/in/kegiatan/abstrak/902-pengaruh-latihan-relaksasi-otot-progresif-terhadap-kualitas-tidur-pada-lansia-> tanggal 12 Agustus 2015
19. 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>
20. Varvogli & Darviri. (2011). Stress Management Techniques: evidence-based procedures that reduce stress and promote health. Diakses tanggal 12 Februari 2015 dari http://www.researchgate.net/publication/236685932_Stress_Management_Techniques_evidencebased_procedures_that_reduce_stress_and_promote_health._Varvogli_L_Darviri_C
21. Subandi, M.A. (2002). Psikoterapi: pendekatan konvensional dan kontemporer: Pustaka Pelajar : Yogyakarta

22. 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->