

# PENURUNAN TEKANAN DARAH DAN KECEMASAN MELALUI LATIHAN *SLOW DEEP BREATHING* PADA PASIEN HIPERTENSI PRIMER

Tri Cahyo Sepdianto<sup>1,2\*</sup>, Elly Nurachmah<sup>3</sup>, Dewi Gayatri<sup>3</sup>

1. Politeknik Kesehatan Depkes Malang, Jawa Tengah, Indonesia
2. Program Studi Magister Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia, Depok 16424, Indonesia
3. Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia, Depok 16424, Indonesia

\*Email: cahyo\_sepdianto@yahoo.com

---

## Abstrak

Tujuan penelitian untuk mengidentifikasi penurunan tekanan darah dan tingkat kecemasan pasien hipertensi primer setelah melakukan latihan *slow deep breathing* antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Penelitian menggunakan desain kuasi eksperimen *Pretest-Posttest Control Group* melibatkan 28 responden untuk setiap kelompok. Hasil menunjukkan perbedaan penurunan rata-rata tekanan darah sistolik sebesar 15,5 mmHg, perbedaan penurunan rata-rata tekanan darah diastolik sebesar 9,9 mmHg dan perbedaan penurunan rata-rata skor tingkat kecemasan sebesar 3,2. Analisis lebih lanjut menunjukkan ada perbedaan penurunan yang signifikan rata-rata tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik dan tingkat kecemasan antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol ( $p=0,000$ ,  $\alpha=0,05$ ). Latihan *Slow deep breathing* dalam pelayanan keperawatan dapat digunakan sebagai intervensi keperawatan mandiri dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien hipertensi primer.

**Kata kunci:** tekanan darah, tingkat kecemasan, *slow deep breathing*, hipertensi primer

## Abstract

*The purpose of this study is to identify the reduction of blood pressure and anxiety level in patients with primary hypertension after slow deep breathing exercise between intervention and control groups. This research utilized a Quasi-Experimental Pre – post test Control Group design involved 28 subjects for each group. The result indicated that there is a decrease of 9.9 mm Hg in the average of systolic blood pressure and the anxiety level of 3.2 after the intervention. Further result demonstrated that there is a significant reduction of the average systolic and diastolic pressure, and anxiety level between intervention and control groups ( $p=0,000$ ,  $\alpha=0,05$ ). Therefore, the slow deep breathing exercise can be applied as one of the independent nursing therapies in nursing care of patients with primary hypertension.*

**Keywords:** blood pressure, anxiety level, *slow deep breathing*, primary hypertension

---

## Pendahuluan

Hipertensi merupakan penyakit tidak menular yang merupakan penyebab utama dari penyakit jantung dan stroke (Wolf, 2008). Hipertensi telah menjadi salah satu penyebab utama cacat tubuh dan kematian hampir di seluruh negara (Gardner, 2007). Di banyak negara saat ini, prevalensi hipertensi meningkat sejalan dengan perubahan gaya hidup seperti merokok, obesitas, inaktivitas fisik, dan stres psikososial. Di seluruh dunia telah terdeteksi hampir satu milyar orang atau 1 dari 4 orang dewasa mengalami hipertensi. Menurut Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 2001, prevalensi hipertensi di Indonesia berkisar antara 17% – 21% (Depkes, 2007). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Setiawan pada tahun 2004 menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi di pulau Jawa mencapai 41,9% (Setiawan, 2004).

Hipertensi sering disebut sebagai *silent disease* karena pada umumnya pasien tidak mengetahui mengalami hipertensi sebelum memeriksakan tekanan darahnya. Hipertensi juga dikenal sebagai *heterogeneous group of disease* karena dapat menyerang siapa saja dari berbagai kelompok umur dan kelompok sosial ekonomi (Astawan, 2007).

Stres dan kecemasan merupakan faktor resiko utama pada hipertensi primer (Lovastatin, 2005). Kecemasan dapat menstimulasi pelepasan hormon epineprin dari kelenjar adrenal yang dapat menyebabkan peningkatan denyut jantung dan penyempitan pembuluh darah sehingga dapat meningkatkan tekanan darah (Stuart & Laraia, 2005). Pasien hipertensi di Indonesia sebagian besar tidak terdeteksi dan tidak menyadari bahwa ia mengalami hipertensi sehingga berisiko memperberat hipertensinya.

Selain itu, pasien hipertensi tidak berupaya untuk mengubah dan menghindari faktor risiko hipertensi (Bustan, 2007). Hipertensi sudah menjadi masalah kesehatan masyarakat (*public health problem*) dan akan menjadi masalah yang lebih besar jika tidak ditanggulangi sejak dini (Depkes, 2007). Penatalaksanaan pada hipertensi meliputi terapi non farmakologi dan farmakologi. Pengobatan hipertensi bergeser dari farmakologi ke nonfarmakologi akibat mahalnya obat antihipertensi dan efek samping yang ditimbulkan (Braverman & Braverman, 2006). Salah satu manajemen non farmakologi bagi pasien hipertensi primer adalah latihan *slow deep breathing*.

Berdasarkan penelitian Joseph, et al. (2005) didapatkan bahwa pada pasien hipertensi, latihan *slow breathing* dengan frekuensi 6 kali permenit selama 15 menit dapat meningkatkan sensitivitas baroreseptor (dari  $5.8 \pm 0.7$  menjadi  $10.3 \pm 2.0$  ms/mmHg), menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis dan meningkatkan aktivitas sistem saraf parasimpatis. Sedangkan penelitian Pal, Velkumary & Madanmohan (2003) menunjukkan latihan *slow deep breathing* yang dilakukan 30 menit 2 kali sehari selama 3 bulan dapat menurunkan rata-rata tekanan darah diastolik (dari  $11.27 \pm 1.53$  menjadi  $14.73 \pm 1.70$  mmHg) dan menurunkan denyut nadi (dari  $75.0 \pm 8.32$  menjadi  $71.6 \pm 8.22$  kali/menit).

Penggunaan latihan nafas (*breathing exercise*) khususnya latihan *slow deep breathing* sebagai manajemen non farmakologi maupun intervensi keperawatan mandiri dalam menurunkan tekanan darah dan kecemasan pasien hipertensi primer belum banyak diketahui di Indonesia. Berdasarkan rumusan masalah, maka pertanyaan penelitian ini adalah “Bagaimanakah pengaruh latihan *slow deep breathing* terhadap tekanan darah dan tingkat kecemasan pasien hipertensi primer di Kota Blitar?”. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi pengaruh latihan *slow deep breathing* terhadap tekanan darah dan tingkat kecemasan pasien hipertensi primer di Kota Blitar.

## Metode

Penelitian ini menggunakan *Quasi Experimental Design* dengan pendekatan *Pretest-Posttest Control Group Design*. Penelitian ini untuk

mengetahui pengaruh latihan *slow deep breathing* terhadap tekanan darah dan tingkat kecemasan pasien hipertensi primer di dua Puskesmas Kota Blitar.

Kelompok intervensi dalam penelitian ini adalah pasien hipertensi primer yang berobat di Puskesmas Sukorejo Kota Blitar yang mendapatkan terapi standar antihipertensi ditambah intervensi dengan latihan *slow deep breathing*. Intervensi dilakukan selama 15 menit 3 kali sehari dalam waktu 14 hari. Tekanan darah dan tingkat kecemasan diukur sebelum dan setelah intervensi. Sedangkan kelompok kontrol adalah pasien hipertensi primer yang berobat di Puskesmas Kepanjen Kidul Kota Blitar.

Sampel penelitian diambil secara *purposive sampling*. Kriteria inklusi responden yaitu pasien hipertensi primer : (1) telah didiagnosa hipertensi primer oleh dokter puskesmas (tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg); (2) umur 45 – 54 tahun; (3) tidak mengalami obesitas ( $IMT \leq 30$ ); (4) belum pernah mendapatkan latihan nafas (yoga, meditasi, reiki, senam nafas); (5) diet natrium maksimal 2,4 gram/hari; (6) mendapatkan terapi standar antihipertensi; (7) bersedia menjadi responden. Kriteria eksklusi yaitu pasien hipertensi primer dengan: (1) penyakit penyerta (DM, stroke dan gagal ginjal); (2) hipertensi derajat berat (tekanan darah sistolik  $> 180$  mmHg dan tekanan darah diastolik  $> 110$  mmHg).

Pengukuran tingkat kecemasan menggunakan modifikasi instrumen *Hamilton Anxiety Scale* (HAM-A). Berdasarkan uji validitas melalui *concurrent validity* dengan *Pearson Product Moment* dengan standar validitas  $r = 0,444$ , didapatkan semua item pertanyaan valid ( $r > 0,444$ ). Berdasarkan uji reliabilitas dengan *test-retest* didapatkan semua item reliabel dengan  $r$  Alpha = 0,971 (standar minimal  $r = 0,444$ ).

Analisis bivariat pada penelitian ini menggunakan uji parametrik karena semua data distribusinya normal. Dalam analisis bivariat juga dilakukan uji homogenitas karakteristik responden, tekanan darah sistolik dan diastolik serta tingkat kecemasan sebelum latihan *slow deep breathing*. Analisis bivariat menggunakan *t test* (*t pooled test* dan *t paired test*).

## Hasil

### Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Umur

Mean	SD	N	Min-Mak	95% CI
49,93	3,308	56	45-54	49,04– 50,81

Rata-rata umur pasien hipertensi primer adalah 49,93 tahun dengan standar deviasi 3,308. Usia minimal 45 tahun dan usia maksimal 54 tahun. Berdasarkan estimasi interval diyakini bahwa rata-rata usia responden diantara 49,04 sampai dengan 50,81 tahun (lihat tabel 1). Responden penelitian sebagian besar berjenis kelamin perempuan, mempunyai riwayat keluarga hipertensi, tidak merokok, dan mendapatkan satu jenis obat standar antihipertensi (lihat tabel 2).

### Rerata Penurunan Tekanan Darah dan Tingkat Kecemasan pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Tabel 3. menunjukkan bahwa rata-rata selisih tekanan darah sistolik pengukuran pertama dengan pengukuran keempat pada kelompok intervensi relatif besar yaitu 18,178 mmHg dengan standar deviasi 7,32. Analisis lebih lanjut menunjukkan ada perbedaan yang signifikan terhadap penurunan tekanan darah sistolik antara kelompok yang melakukan latihan *slow deep breathing* dengan kelompok yang tidak melakukan latihan *slow deep breathing* ( $p=0,000$ ;  $\alpha=0,05$ ).

Rata-rata selisih tekanan darah diastolik pengukuran pertama dengan pengukuran keempat pada kelompok intervensi relatif besar yaitu sebesar 8,892 mmHg dengan standar deviasi 2,80. Analisis lebih lanjut menunjukkan ada perbedaan yang signifikan terhadap penurunan tekanan darah diastolik antara kelompok yang melakukan latihan *slow deep breathing* dengan kelompok yang tidak melakukan latihan *slow deep breathing* ( $p=0,000$ ;  $\alpha=0,05$ ).

Sedangkan rata-rata selisih skor tingkat kecemasan pengukuran pertama dengan pengukuran keempat pada kelompok intervensi adalah 2,214 poin dengan standar deviasi 0,07. Analisis selanjutnya menggambarkan perbedaan signifikan terhadap penurunan tekanan darah sistolik antara kelompok

yang melakukan latihan *slow deep breathing* dengan kelompok yang tidak melakukan latihan *slow deep breathing* ( $p=0,000$ ;  $\alpha=0,05$ ).

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Riwayat Keluarga Hipertensi, Riwayat Merokok, Obat Standar Antihipertensi

No	Karakteristik	Total	%
1	Jenis kelamin		
	- Laki-laki	18	32,1
	- Perempuan	38	67,9
2.	Riwayat Keluarga Hipertensi		
	- Ya	36	64,3
	- Tidak	20	35,7
3.	Riwayat Merokok		
	- Ya	12	21,4
	- Tidak	44	78,6
4.	Obat Standar Antihipertensi		
	- Satu jenis obat	40	71,4
	- Dua jenis obat	16	28,6

## Pembahasan

### Penurunan Tekanan Darah Setelah Latihan *Slow Deep Breathing*

Hasil penelitian penurunan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok yang melakukan latihan *slow deep breathing* lebih besar dibanding dengan kelompok yang tidak melakukan latihan *slow deep breathing* ( $\alpha < 0,05$ ). Dari hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa latihan *slow deep breathing* pada pasien hipertensi primer dapat menurunkan tekanan darah sistolik 18,178 mmHg dan tekanan darah diastolik 8,892 mmHg.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Joseph, et al. (2005) yang dilakukan pada 20 responden dengan hipertensi primer (usia  $56,4 \pm 1,9$  tahun) dan 26 kontrol (usia  $52 \pm 1,4$  tahun) dengan kedua kelompok melakukan intervensi dengan bernafas normal dan kontrol pernafasan lambat (6x/menit) dan cepat (15x/menit).

Dari hasil penelitian didapatkan pernafasan lambat (*slow breathing*) dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada pasien hipertensi primer (dari  $147,7 \pm 3,7$  mmHg menjadi  $141 \pm 4$  mmHg,  $p < 0,05$  dan dari  $82,7 \pm 3$  mmHg menjadi  $77,8 \pm 3,7$  mmHg,  $p < 0,01$ ).

*Slow deep breathing* berpengaruh pada modulasi sistem kardiovaskuler. *Slow deep breathing* mempunyai efek meningkatkan fluktuasi dari interval RR (*rate of respiration*). Fluktuasi peningkatan interval RR (relatif terhadap perubahan tekanan darah) berdampak pada peningkatan efektifitas barorefleks dan dapat berkontribusi terhadap penurunan tekanan darah.

*Slow deep breathing* juga menurunkan aktivitas simpatis dengan meningkatkan *central inhibitory rhythms* yang akhirnya berdampak pada penurunan tekanan darah ketika barorefleks diaktivasi. *Slow deep breathing* juga berpengaruh terhadap peningkatan volume tidal sehingga mengaktifkan *Hering-Breuer reflex* yang berdampak pada penurunan aktivitas kemorefleks dan akhirnya meningkatkan sensitivitas barorefleks. Mekanisme ini dapat menurunkan aktivitas simpatis dan tekanan darah (Joseph, et al. 2005).

### Penurunan Tingkat Kecemasan Setelah Latihan *Slow Deep Breathing*

Berdasarkan hasil penelitian penurunan rata-rata skor tingkat kecemasan pada kelompok yang melakukan latihan *slow deep breathing* lebih besar dibandingkan dengan kelompok yang tidak melakukan latihan *slow deep breathing* ( $\alpha < 0,05$ ). Dari hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa latihan *slow deep breathing* pada pasien hipertensi primer dapat menurunkan tingkat kecemasan sebesar 2 poin.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Manzoni, Pagnini, Castenuovo & Molinari (2008) yang menunjukkan hasil bahwa latihan rileksasi secara signifikan dapat menurunkan tingkat kecemasan.

Tabel 3. Rata-rata Penurunan Tekanan Darah dan Tingkat Kecemasan pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Variabel	Kelompok	Mean	SD	p
Tekanan darah				
	- Sistolik	Intervensi 18,178 Kontrol 2,678	7,32 7,38	0,000*
- Diastolik	Intervensi	8,892	2,80	0,000*
	Kontrol	-1,071	6,28	
Kecemasan	Intervensi	2,214	0,07	0,000*
	Kontrol	-0,392	1,42	

\*bermakna pada  $\alpha < 0,05$

Penelitian ini dilakukan melalui meta-analisis pada 27 studi tentang latihan rileksasi (rileksasi progresif, autogenik, nafas dalam, dan meditasi) selama tahun 1999-2007. Latihan nafas dalam lambat dapat menurunkan tingkat kecemasan melalui sistem saraf otonom. Nafas dalam lambat dapat menimbulkan efek relaksasi.

Dengan nafas dalam dapat mempengaruhi perubahan biokimia tubuh, seperti meningkatkan substansi yang menyebabkan relaksasi (endorphin) dan menurunkan adrenalin (White, 2008). Litle (2006) menambahkan latihan nafas dalam pada orang normal, orang dengan nyeri kepala dan kesulitan tidur dapat menurunkan kecemasan dengan meningkatkan sistem saraf parasimpatis, menurunkan respon terhadap stress dan meningkatkan pelepasan hormon di dalam sistem neuroendokrin yang meningkatkan ketenangan dan status kesadaran mental.

Saisan, et al. (2008) berpendapat bahwa tehnik relaksasi seperti nafas dalam dapat menurunkan stress dan kecemasan melalui respon rileksasi. Rileksasi dapat menurunkan hormon stress, menurunkan denyut jantung dan tekanan darah. Respon rileksasi merupakan penangkal stress yang kuat. Pal, Velkumary & Madanmohan (2003) mempertegas dari hasil penelitiannya bahwa latihan nafas dalam lambat dapat meningkatkan respon sistem saraf parasimpatis dan menurunkan respon sistem saraf simpatis.

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata penurunan tingkat kecemasan secara klinis mempunyai arti yang bermakna. Tingkat kecemasan responden menurun dari rata-rata 18 menjadi 16 ( $\leq 17$ = cemas sedang,  $18 - 24$ = cemas sedang,  $\geq 25$ = cemas berat). Penurunan tingkat kecemasan juga berpengaruh terhadap penurunan derajat hipertensi dari hipertensi derajat satu menjadi prehipertensi. Latihan *slow deep breathing* sangat efektif digunakan sebagai pengobatan non farmakologi pada pasien hipertensi primer untuk mengontrol tekanan darah dan menurunkan tingkat kecemasan sehingga menurunkan risiko komplikasi dari penyakit kardiovaskuler.

### Kesimpulan

Karakteristik responden meliputi: rata-rata umur 49,93 tahun, jenis kelamin perempuan 67,9%,

riwayat keluarga menderita hipertensi 64,3%, tidak merokok 78,6% dan satu jenis obat standar antihipertensi 71,4%. Hasil penelitian menunjukkan latihan *slow deep breathing* dapat menurunkan rata-rata tekanan darah sistolik 18,178 mmHg, tekanan darah diastolik 8,892 mmHg dan tingkat kecemasan 2,214 poin. Penurunan rata-rata tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik dan tingkat kecemasan lebih besar pada kelompok intervensi yang melakukan latihan *slow deep breathing* dibandingkan dengan kelompok kontrol ( $\alpha < 0,05$ ).

Penelitian lebih lanjut tentang pengaruh latihan *slow deep breathing* terhadap tekanan darah dan tingkat kecemasan pasien hipertensi primer perlu dilakukan. Hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain asupan total natrium setiap hari, perubahan nadi dan respirasi, variasi usia yang lebih lebar, jumlah responden yang lebih banyak dan kondisi pasien yang lebih kompleks. Teknik pengambilan sampel sebaiknya menggunakan sistem random (AA, ENT, TN).

## Referensi

- Advameg. (2007). *Hamilton anxiety scale*. Diperoleh dari <http://www.minddisorders.com/Flu-Inv/Hamilton-Anxiety-Scale.html>.
- Astawan. (2007). Cegah hipertensi dengan pola makan. Diperoleh dari <http://202.155.5.44/index.php?option=articles&task=viewarticle&articid=20&Itemid3>.
- Braverman, E.R., & Braverman, D. (2006). *Penyakit jantung & penyembuhannya secara alami*. Jakarta: Bhuana Ilmu Populer.
- Bustan, M.N. (2007). *Epidemiologi penyakit tidak menular*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Davis, M., Eshelman, E.R., & McKay, M. (1995). *Panduan relaksasi & reduksi stress*. Jakarta: EGC.
- Depkes. (2007). InaSH menyokong penuh penanggulangan hipertensi. Diperoleh dari <http://www.depkes.go.id/index.php?option=news&task=viewarticle&sid=2406&Itemid=2>.
- Gardner, F.S. (2007). *Smart treatment for high blood pressure panduan sehat mengatasi tekanan darah tinggi*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Joseph, C.N., et al. (2005). Slow breathing improves arterial baroreflex sensitivity and decreases blood pressure in essential hypertension. Diperoleh dari <http://www.hypertensionaha.org>.
- Mansoni, G.M., Pagnini, F., Castelnuovo, G., & Molinari, E. (2008). *Relaxation training for anxiety: A ten year systematic review with meta-analysis*. Diperoleh dari <http://www.biomedcentral.com/1471-244X/8/41>.
- Little, N. (2006). *Breathing exercise and emotional balance*. Diperoleh dari [http://www.anxietyanddepression-solutions.com/articles/complementaryalternativemedicine/breathwork/breathwork\\_balance.php](http://www.anxietyanddepression-solutions.com/articles/complementaryalternativemedicine/breathwork/breathwork_balance.php).
- Lovastatin, K. (2006). *Penyakit jantung dan tekanan darah tinggi*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Pal, G.K., Velkumary, & Madanmohan. (2003). *Effect of short-term practice of breathing exercise on autonomic function in human volunteers*. Diperoleh dari <http://icmr.nic.in/ijmr/2004/0807.pdf>.
- Saisan, J., Smith, M., Gill, E.J., & Segal, R. (2008). Stres relief relaxation practice that reduce stress, [http://helpguide.org/mental/stress\\_relief\\_meditation\\_yoga\\_relaxation.htm](http://helpguide.org/mental/stress_relief_meditation_yoga_relaxation.htm), diperoleh tanggal 17 Oktober 2008.
- Setiawan. (2004). *Prevalensi dan determinan hipertensi di pulau Jawa tahun 2004*. Diperoleh dari <http://www.fkm.ui.edu/index.php?option=comcontent&task=view&id=56>.
- Stuart, G.W., & Laraia, M.T. (2005). *Principles and practice of psychiatric nursing*. St.Louise: Elsevier Mosby.
- Sustrani, L., Alam, S., & Hadibroto, I. (2006). *Hipertensi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- White, M.G. (2008). *Anxiety, fear and breathing*. Diperoleh dari <http://www.breathing.com/articles/anxiety.htm>.
- Wolf, H.P. (2008). *hipertensi cara mendeteksi dan mencegah tekanan darah tinggi sejak dini*. Jakarta: Bhuana Ilmu Populer.