

## Effect of Relaxation Therapy: Slow Deep Breathing on Decreasing Blood Pressure in Patients with 1st Degree Hypertension

Toting Ardhiansyah<sup>1</sup>, Sukadiono<sup>2</sup>, Suyatno HS<sup>3</sup>, Muhammad Anas<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surabaya

### Abstract

**Background:** Hypertension is linearly associated with cardiovascular disease morbidity and mortality. Therefore, hypertension must be prevented and treated, and controlled adequately. Early treatment of hypertension is crucial because it can prevent complications in several organs such as the heart, kidneys, and brain. The treatment of hypertension has shifted from pharmacology to non-pharmacology because of the side effects it causes. One of the non-pharmacological management for hypertensive patients is slow deep breathing exercises. The mechanism of slow deep breathing relaxation (slow deep breathing) in the respiratory system is in the form of a state of inspiration and exhalation with a frequency of breaths of 6-10 times per minute, resulting in an increase in a cardiopulmonary stretch.

**Objective:** To determine the effect of relaxation therapy: slow deep breathing on lowering blood pressure in patients with grade 1 hypertension.

Method: Pre-experimental Design One Group Pre-Post Test Design.

**Results:** Before being given slow deep breathing relaxation therapy, patients with grade 1 hypertension had an average (mean) systolic and diastolic blood pressure of 152.16 and 93.68 mmHg. After being given slow deep breathing relaxation therapy, patients with grade 1 hypertension have an average (mean) systolic and diastolic blood pressure of 140.42 and 92.74 mmHg.

**Conclusion:** There is a significant effect between Relaxation Therapy: Slow Deep Breathing on Decreasing Blood Pressure in Level 1 Hypertension Patients.

**Keywords:** Slow Deep Breathing; Hypertension; Therapy

**Correspondence:** [sukadiono03@yahoo.co.id](mailto:sukadiono03@yahoo.co.id)

### PENDAHULUAN

Penyakit kardiovaskuler telah menjadi beban utama selama dua dekade terakhir ini dan telah terjadi epidemiologis yang signifikan. Hipertensi adalah salah satu penyakit kardiovaskuler. Hipertensi merupakan keadaan dimana tekanan darah sistolik >120 mmHg dan tekanan diastolik >80 mmHg. Hipertensi merupakan suatu kondisi peningkatan persisten tekanan darah pada

pembuluh darah vaskular. Hipertensi menyebabkan perubahan pada pembuluh darah sehingga mengakibatkan semakin tingginya tekanan darah. Tekanan yang semakin tinggi pada pembuluh darah dapat menyebabkan kerja jantung lebih keras untuk memompa darah (Muttaqin, 2009). Dengan keadaan tersebut penanganan hipertensi ada 2 yaitu dengan farmakologi dan nonfarmakologi. Banyak masyarakat yang tidak

mengetahui dan belum banyak yang menggunakan pengobatan secara nonfarmakologi. Maka dari itu, Dengan adanya masalah seperti ini, banyak penderita yang hanya mementingkan tindakan farmakologi untuk mengatasi penyakitnya dan belum banyak yang menggunakan tindakan nonfarmakologi. Tindakan nonfarmakologi *Slow Deep Breathing* salah satunya terapi untuk menurunkan tekanan darah tinggi pada penderita hipertensi yang sudah dibuktikan dari berbagai penelitian baik lokal maupun internasional. Terapi *Slow Deep Breathing* sendiri memiliki banyak keunggulan dari pada terapi relaksasi lainnya seperti mudah dilakukan untuk semua usia dan *low cost* penggunaannya, selain itu tidak menimbulkan efek yang merugikan pada penderita.

Fenomena saat ini di negara berkembang seperti India, Pakistan dan Indonesia, kasus hipertensi di negara tersebut mencapai 20% tetapi yang terkontrol hanya 6%. Keadaan tersebut semakin tahun semakin meningkat di masyarakat Indonesia. Dengan demikian hipertensi masih menjadi tantangan besar di Indonesia. Hipertensi masih merupakan kondisi yang sering ditemukan pada tempat layanan kesehatan primer. Hal itu merupakan masalah kesehatan dengan prevalensi yang tinggi. Hipertensi dapat menyebabkan jantung mengalami dilatasi dan kemampuan kontraksinya berkurang, tingginya tekanan darah yang lama tentu saja akan merusak pembuluh darah di seluruh tubuh. Akibat lebih lanjut adalah terjadinya payah jantung, infark miokardium atau gagal jantung dan stroke. Pasien serangan jantung sekitar 69%, pasien stroke 77%, dan pasien *Congestive Heart Failure*

(CHF) 74% menderita hipertensi dengan tekanan darah >140/90 mmHg. Maka konsekuensi dari hipertensi yang jika tidak segera ditangani mengakibatkan kelumpuhan pada tubuh dan bisa membuat kematian pada penderitanya. Hipertensi pada awalnya ditimbulkan dari peningkatan curah jantung. Peningkatan curah jantung terjadi karena adanya peningkatan denyut jantung, volume sekuncup dan peningkatan peregangan serat-serat otot jantung. Peningkatan curah jantung, merangsang sistem saraf simpatis jantung untuk berdenyut lebih cepat, volume sekuncup juga meningkatkan dengan cara vasokonstriksi selektif pada organ perifer, sehingga darah yang kembali ke jantung lebih banyak. Jika kondisi tersebut terjadi terus menerus maka otot jantung menjadi menebal (hipertrofi) dan mengakibatkan fungsi jantung sebagai pompa akan terganggu (Muttakin, 2009; 10, 265; Muhammadun, 2010; 14; Go. dkk, 2014).

Menurut WHO (*World Health Organization*), 2013, penyakit kardiovaskular menyebabkan 17 juta kematian setiap tahun akibat komplikasi hipertensi sebesar 9,4 juta di seluruh dunia setiap tahun (*A Global Brief on Hypertension*, 2013). Sedangkan sebesar 25,8% penduduk Indonesia menderita penyakit hipertensi sesuai dengan data Riskesdas 2013. Suatu kondisi yang cukup mengejutkan. Prevalensi hipertensi berdasarkan jenis kelamin tahun 2007 maupun tahun 2013 prevalensi hipertensi perempuan lebih tinggi dibanding laki-laki (Pusdatin Kemenkes RI, 2013). Prevalensi hipertensi di Jawa Timur yang diperoleh dengan pengukuran usia  $\geq 18$  tahun adalah 26,2%. Angka prevalensi rata-rata hipertensi

di Jawa Timur yang diperoleh dari kuesioner yang didiagnosis oleh tenaga medis adalah 10,7%, di antaranya proporsi tenaga medis yang mendiagnosis dan mengonsumsi obat adalah 10,8%, sehingga proporsi obat yang diberikan sendiri sebesar 0,1%. (Risikesdas, 2013). Berdasarkan laporan rumah sakit tahunan 2012 (per 31 Mei 2013), 24 rumah sakit umum dengan penyakit rawat jalan terbanyak adalah tipe B yang masih tergolong penyakit degeneratif yaitu hipertensi (112.583 kasus) dan diabetes melitus (102.399 kasus). Seperti halnya rumah sakit tipe B, dua penyakit rawat jalan yang paling umum di rumah sakit tipe C adalah hipertensi (42.212 kasus) dan diabetes melitus (35.028 kasus). Dan di rumah sakit tipe D, diketahui bahwa Hipertensi (3.301 kasus) dan Infeksi Saluran Pernafasan Akut (2.541 kasus) (Profil Kesehatan Jawa Timur, 2013). Sedangkan, prevalensi jumlah hipertensi tahun 2011 di Surabaya sebanyak 45.202 orang. Menurut Dinkes Surabaya tahun 2014, hipertensi berada pada urutan ke-7 dari 10 penyakit terbanyak Kota Surabaya (Dinkes Surabaya, 2014).

Hasil pencarian data yang dilakukan peneliti didapatkan bahwa kejadian hipertensi di Surabaya pada bulan Januari-Mei Tahun 2014 menyebutkan bahwa tekanan darah tinggi sebesar 3%. Sedangkan hasil data yang berobat di Puskesmas Sidotopo Wetan Kelurahan Sidotopo Kecamatan Kenjeran kota Surabaya Provinsi Jawa Timur di peroleh data angka kejadian hipertensi dalam periode 3 bulan (Mei-Juli Oktober 2015) sebesar 599 orang

sedangkan kejadian hipertensi pada periode 3 bulan selanjutnya (Agustus - Oktober 2015) sebesar 734 penderita baik kasus lama maupun kasus baru yang berobat. Dari hasil data yang didapat melalui wawancara masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Sidotopo Wetan Kelurahan Sidotopo Kecamatan Kenjeran kota Surabaya Provinsi Jawa Timur yang mengalami hipertensi, masyarakat mengatakan tidak mengetahui terapi nonfarmakologi untuk menangani hipertensi yang diderita, masyarakat hanya mengetahui terapi farmakologi untuk mengatasi hipertensinya. Mereka hanya mengetahui cara mengatur pola makan contohnya mengurangi makanan yang tinggi garam sebagai kontrol dari hipertensi.

Hipertensi berhubungan linear dengan morbiditas dan mortalitas penyakit kardiovaskular. Oleh karena itu, penyakit hipertensi harus dicegah dan diobati serta dikendalikan dengan baik. Untuk mengurangi angka mortalitas dan morbiditas hipertensi, para ahli kesehatan mengupayakan dengan terapi secara farmakologi dan non-farmakologi, seperti diet dan olahraga. Penanganan awal pada hipertensi sangatlah penting karena dapat mencegah timbulnya komplikasi pada beberapa organ seperti jantung, ginjal, dan otak. Penanganan hipertensi meliputi terapi non obat dan terapi obat. Karena efek sampingnya, pengobatan hipertensi telah bergeser dari farmakologi ke non farmakologi. Salah satu penanganan non obat bagi penderita hipertensi adalah latihan nafas dalam yang lambat, *slow deep breathing*. Di sebuah pernyataan ilmiah dari *American Heart Association*

(AHA) tentang pilihan nonfarmakologis untuk menurunkan tekanan darah, *Guided-device* (perangkat terpadu) pernapasan lambat digambarkan sebagai modalitas pengobatan yang wajar untuk mengurangi tekanan darah (Class II A, *Level of Evidence B*). Mekanisme relaksasi dari nafas dalam yang lambat (*slow deep breath*) pada sistem pernafasan adalah dengan menghirup dan menghembuskan nafas dengan kecepatan 6-10 kali per menit yang menyebabkan peningkatan ketegangan kardiopulmoner (Acelajado, dkk., 2012; Muttaqin, 2009; Braverman & Braverman, 2006; Brook RD et al, 2013; Izzo, 2008; 138). Berdasarkan fenomena yang terjadi diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “pengaruh terapi relaksasi : *slow deep*

*breathing* terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi derajat 1”.

**METODE PENELITIAN**

**Desain Penelitian**

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Preexperimental Design One Group Pre-Post Test Design*. Jenis Pre-experimental ini dilakukan dengan cara sebelum diberikan treatment atau perlakuan, variabel diobservasi atau diukur terlebih dahulu (*pre-test*) setelah itu dilakukan treatment atau perlakuan dan setelah itu dilakukan pengukuran (*post-test*) (Hidayat, 2010). Dalam penelitian ini ingin mengetahui pengaruh terapi relaksasi : *slow deep breathing* terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi derajat 1.

Tabel 3.1 Desain Penelitian Pengaruh Terapi Relaksasi: Slow Deep Breathing Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi Derajat 1.

Subjek	<i>Pre-Test</i>	Perlakuan	<i>Post-Test</i>
S	Q1	X	Q2

Keterangan : S: Subjek, Q1: Pengukuran tekanan darah sebelum terapi relaksasi : *Slow Deep Breathing*, Q2: Pengukuran tekanan darah sebelum terapi relaksasi : *Slow Deep Breathing*, dan X: Perlakuan yang diberikan.

**Populasi, Sampel, dan Sampling**

Menurut Sugiyono (2009) dalam Hidayat (2010), populasi merupakan seluruh subyek atau obyek dengan karakteristik tertentu yang akan diteliti, tidak hanya obyek atau subyek yang diteliti tetapi semua karakteristik atau sifat yang dimiliki subyek atau obyek tersebut. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita hipertensi derajat 1 yang berobat di Puskesmas Sidotopo Wetan Kota Surabaya Provinsi Jawa Timur yang belum diketahui populasinya. Sampel pada penelitian ini adalah sebagian penderita hipertensi derajat 1 yang berobat di Puskesmas Sidotopo Wetan Kelurahan

Sidotopo Kecamatan Semampir kota Surabaya Provinsi Jawa Timur. Kriteria inklusi pada penelitian ini sebagai berikut: Penderita hipertensi derajat 1, Klien bersedia untuk menjadi responden, Tidak meminum obat pada saat penelitian. Kriteria eksklusi pada penelitian ini sebagai berikut: Klien tidak bersedia menjadi responden atau klien mengundurkan diri, dan Pasien dengan komplikasi berat. Teknik sampling pada penelitian ini menggunakan *Consecutive Sampling* dimana pada sampel ini dilakukan dengan memilih sampel yang memenuhi kriteria penelitian sampai kurun waktu

tertentu sehingga jumlah sampel terpenuhi (Sugiyono, 2001).

### **Variabel Penelitian**

Variabel merupakan ukuran atau karakteristik yang berbeda dengan anggota kelompok (Nursalam, 2008). Variabel independen adalah variabel yang nilainya menentukan variabel lain (Nursalam, 2008). Variabel independen dalam penelitian ini adalah terapi relaksasi : *slow deep breathing*. Variabel dependen adalah variabel yang nilainya ditentukan oleh variabel lain (Nursalam, 2008). Variabel dependen pada penelitian ini adalah penurunan tekanan darah.

### **Lokasi dan waktu penelitian**

Lokasi penelitian ini adalah di Puskesmas Sidotopo Wetan Kota Surabaya. Waktu penelitian diambil selama waktu 1 minggu (23 Februari – 30 Februari 2016).

### **Pengolahan dan Analisis Data**

Peneliti menggunakan *sphygmomanometer* digital Hartmann Tensoval dan untuk mengukur tekanan darah responden. Tahap pertama mengukur tekanan darah sebelum dilakukan intervensi, 10 menit kemudian klien melakukan terapi relaksasi *slow deep breathing* dengan dipandu oleh peneliti selama 15 menit setelah itu jeda istirahat 10 menit. Setelah jeda 10 menit, peneliti akan mengukur tekanan darah kembali.

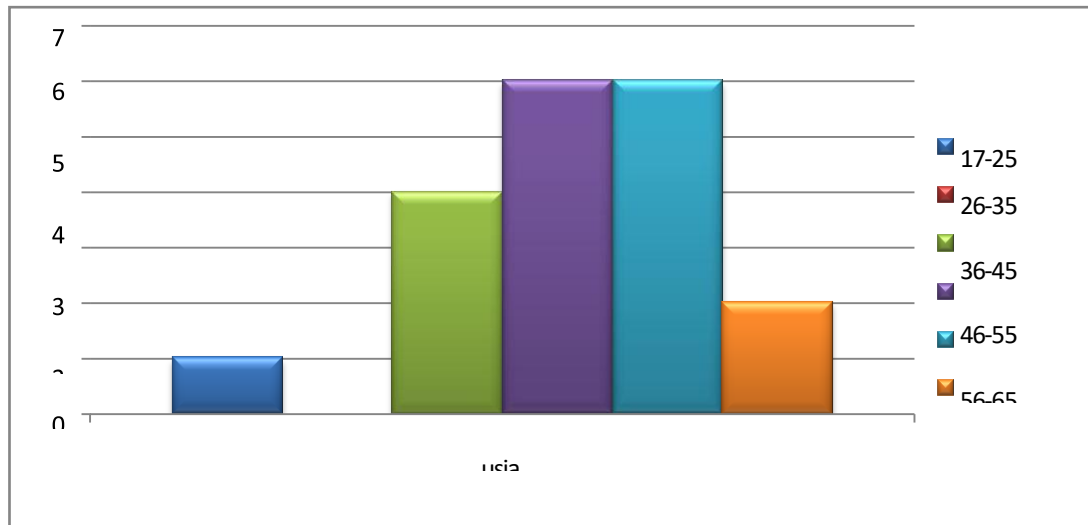
Setelah data terkumpul, selanjutnya dilakukan coding untuk variabel dependen penurunan tekanan darah menurut Joint National Commite (JNC-VII, 2003) dengan penilaian: Hipertensi derajat 1: sistolik (140-159) dan diastolik (90-99). Data yang terkumpul sebelum dan sesudah pengukuran berupa data kategori yaitu normal, ringan, sedang, dan berat. Untuk membandingkan atau mengetahui perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan terapi relaksasi *slow deep breathing*. Peneliti menggunakan uji statistik *Paired Samples T Test* dengan komputerisasi SPSS. Keseluruhan uji statistik menggunakan tingkat signifikansi  $\alpha < 0,05$  yang artinya jika hasil uji statistik (p) menunjukkan nilai tersebut maka ada pengaruh signifikan antara variabel independen dan dependen.

## **HASIL PENELITIAN**

### **Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Sidotopo Wetan Kota Surabaya. Puskesmas Sidotopo Wetan memiliki petugas kesehatan sebanyak 42 antara lain: Dokter : Umum; 4, Gigi; 2, Perawat sebanyak 8 orang dan Bidan sebanyak 8 orang. Wilayah Puskesmas Sidotopo Wetan mempunyai jumlah penduduk sebanyak 44.305 orang terdiri dari 22.365 laki-laki, dan 21.940 perempuan, lalu jumlah kepala keluarga (kk) di kelurahan Sidotopo Wetan sebanyak 8.715 kk. Sebagian besar masyarakat setempat ada yang pendatang dan ada juga yang penduduk tetap dengan riwayat pekerjaan sebagian besar berwirausaha dan belum bekerja.

## Usia

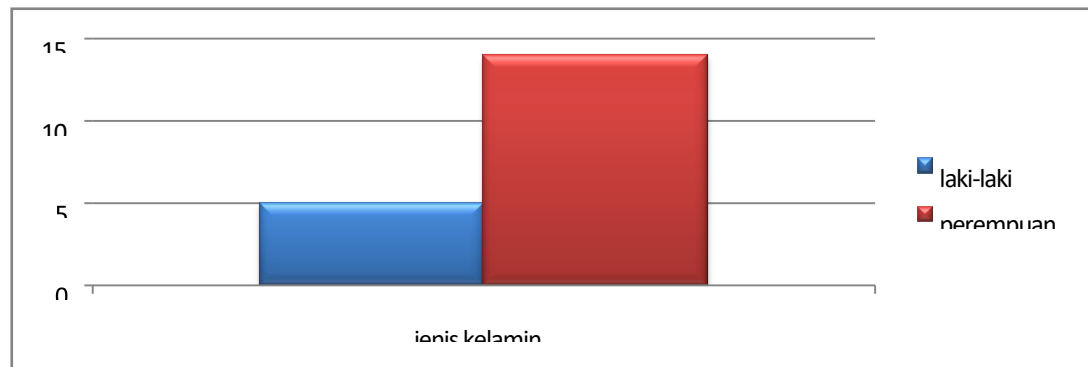


Gambar Diagram Batang 4.1 Distribusi responden berdasarkan jenis usia pada Pengaruh Terapi Relaksasi : *Slow Deep Breathing* Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi Derajat 1 di Puskesmas Sidotopo Wetan Surabaya

Berdasarkan gambar 4.1 dari usia masyarakat yang menderita Hipertensi derajat 1 terbanyak dari usia 46-55 dan 56-65 tahun masing-masing sebanyak 6

responden dan terkecil untuk yang menderita Hipertensi derajat 1 adalah dari usia 17-25 tahun sebanyak 1 responden.

## Jenis Kelamin

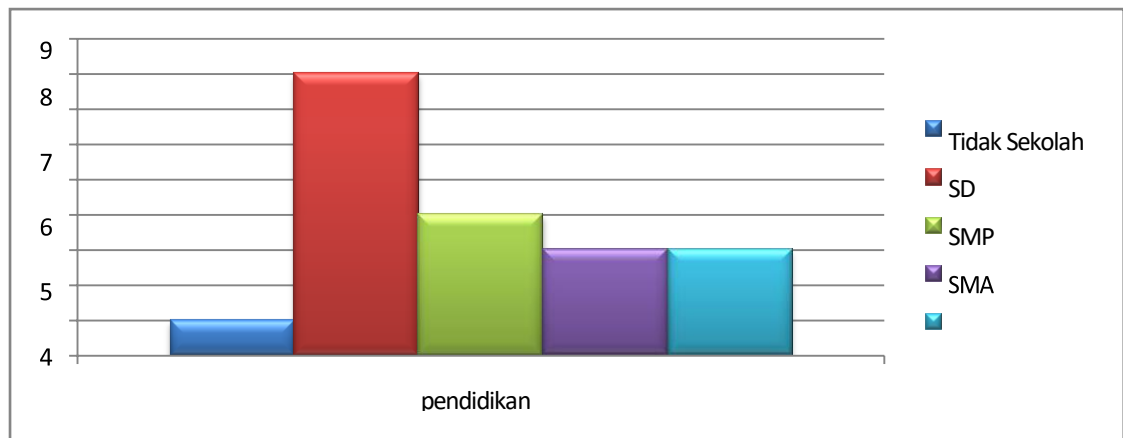


Gambar Diagram Batang 4.2 Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin pada Pengaruh Terapi Relaksasi : *Slow Deep Breathing* Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi Derajat 1 di Puskesmas Sidotopo Wetan Surabaya

Berdasarkan gambar 4.2 diatas, dari 19 responden yang menderita hipertensi derajat 1 berjenis kelamin sebagian besar Perempuan sebanyak 14

responden (73,7%) dan sebagian kecil laki-laki sebanyak 5 responden (26,3%).

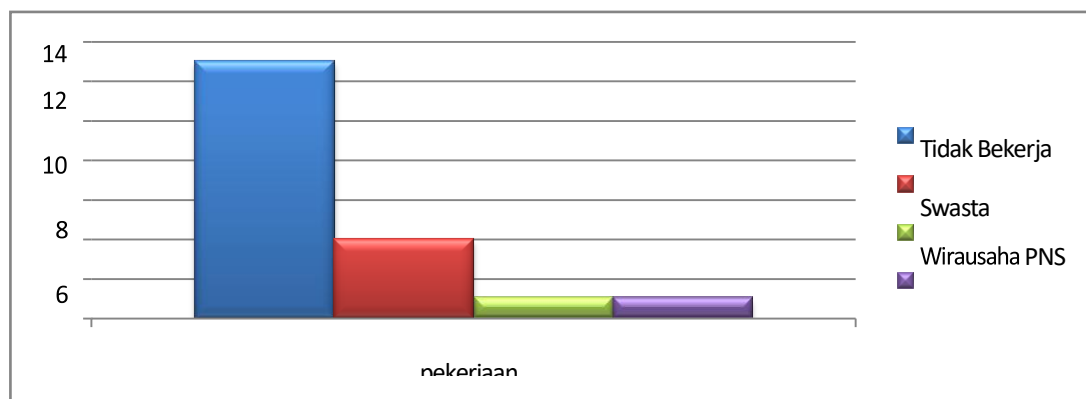
## Pendidikan



Gambar Diagram Batang 4.3 Distribusi responden berdasarkan pendidikan pada Pengaruh Terapi Relaksasi : *Slow Deep Breathing* Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi Derajat 1 di Puskesmas Sidotopo Wetan Surabaya

Berdasarkan gambar 4.3 diatas, dari 19 responden yang tidak bersekolah sebanyak 1 responden (5,3%), selanjutnya sebagian besar untuk pendidikan terakhir SD sebanyak 8 responden (42,1%), dan pendidikan terakhir SMP sebanyak 4 responden (21%). Sedangkan yang berpendidikan SMA sebanyak 3 responden (15,8%) dan dari sarjana sendiri berjumlah 3 responden (15,8%).

## Riwayat Pekerjaan



Gambar Diagram Batang 4.4 Distribusi responden berdasarkan jenis pekerjaan pada Pengaruh Terapi Relaksasi : *Slow Deep Breathing* Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi Derajat 1 di Puskesmas Sidotopo Wetan Surabaya

Berdasarkan gambar 4.4 diatas, dari 19 responden yang menderita hipertensi derajat 1 sebagian besar riwayat pekerjaannya adalah tidak berkerja sebanyak 13 responden (68,4%) , dan sebagian kecil riwayat pekerjaannya wirausaha sebanyak 1 responden (5,3%). Sedangkan yang berpekerjaan Swasta sebanyak 4 responden (21%) dan sebagian kecil sebanyak 1 responden yang berprofesi sebagai PNS (5,3%).

**Tekanan darah sebelum mendapatkan terapi relaksasi : *slow deep breathing*.**Tabel 4.1 Distribusi tekanan darah sebelum mendapatkan terapi relaksasi : *slow deep breathing* terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi derajat 1.

Tekanan Darah	Descriptive Statistic frequency		
	Mean	Minimum	Maximum
<b>Sistolik</b>	152,16 mmHg	140 mmHg	159 mmHg
<b>Diastolik</b>	93,68 mmHg	72 mmHg	112 mmHg

Dari data diatas didapatkan bahwa nilai Mean, Minimum dan Maximum tekanan darah sistolik sebelum terapi relaksasi *slow deep breathing* pada penderita hipertensi derajat 1 yaitu 152,16 mmHg, 140 mmHg, dan 159 mmHg. Nilai Mean, Minimum dan Maximum tekanan darah diastolik sebelum terapi relaksasi *slow deep breathing* pada penderita hipertensi derajat 1 yaitu 93,68 mmHg, 72 mmHg, dan 112 mmHg.

**Tekanan darah sesudah mendapatkan terapi relaksasi : *slow deep breathing*.**Tabel 4.2 Distribusi tekanan darah sesudah mendapatkan terapi relaksasi : *slow deep breathing* terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi derajat 1.

Tekanan Darah	Descriptive Statistic frequency		
	Mean	Minimum	Maximum
<b>Sistolik</b>	140,42 mmHg	111 mmHg	157 mmHg
<b>Diastolik</b>	92,74 mmHg	72 mmHg	113 mmHg

Dari data diatas didapatkan bahwa nilai *Mean*, *Minimum* dan *Maximum* tekanan darah sistolik sesudah mendapatkan terapi relaksasi *slow deep breathing* pada penderita hipertensi derajat 1 yaitu 140,42 mmHg, 111 mmHg, dan 157 mmHg. Nilai *Mean*, *Minimum* dan *Maximum* tekanan darah diastolik sebelum terapi relaksasi *slow deep breathing* pada penderita hipertensi derajat 1 yaitu 92,74 mmHg, 72 mmHg, dan 113 mmHg.

**Analisa tekanan darah sebelum dan sesudah mendapatkan terapi relaksasi : *slow deep breathing*.**Tabel 4.3 Distribusi analisa tekanan darah sebelum dan sesudah mendapatkan terapi relaksasi : *slow deep breathing* terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi derajat 1.

Variabel Tekanan Darah	Mean		Selisih	P Value
	Sebelum	Sesudah		
<b>Sistolik</b>	152.16 mmHg	140.42 mmHg	11,74 mmHg	P = 0,000
<b>Diastolik</b>	93.68 mmHg	92.74 mmHg	0,94 mmHg	P = 0,000

Berdasarkan tabel 4.3 diatas menunjukkan bahwa sebelum diberikan terapi *slow deep breathing* hasil penelitian tekanan darah sistolik responden mempunyai rata-rata 152.16 mmHg dan tekanan



darah diastolik responden sebelum diberikan terapi *slow deep breathing* mempunyai rata-rata 140.42 mmHg, sedangkan tekanan darah diastolik responden sebelum diberikan terapi *slow deep breathing* mempunyai rata-rata 93.68 mmHg dan tekanan darah diastolik responden sesudah diberikan terapi *slow deep breathing* mempunyai rata-rata 92.74 mmHg. Hasil uji statistik *Paired Samples T Test* pada tekanan darah dengan derajat kemaknaan yang digunakan  $\alpha < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak  $H_1$  diterima yang artinya ada pengaruh yang signifikan antara terapi relaksasi : *slow deep breathing* terhadap penurunan tekanan darah pada responden.

## PEMBAHASAN

### Identifikasi tekanan darah sebelum mendapatkan terapi relaksasi: *slow deep breathing*

Berdasarkan hasil penelitian bahwa dari 19 responden dengan melihat *mean* tekanan sistolik dan diastolik sebelum dilakukan terapi relaksasi *slow deep breathing* didapatkan hasil tekanan darah sistolik 152,16 mmHg dan tekanan diastolik 93,68 mmHg. Jenis kelamin mempunyai pengaruh penting dalam regulasi tekanan darah. Sejumlah fakta menyatakan hormon sex mempengaruhi sistem renin angiotensin. Secara umum tekanan darah pada laki-laki lebih tinggi daripada perempuan. Pada perempuan risiko hipertensi akan meningkat setelah masa menopause yang menunjukkan adanya pengaruh hormon (Julius, 2008). Kebanyakan tekanan darah tinggi terjadi di atas usia 65 tahun. Sebelum usia 55 tahun, pria memiliki tekanan darah yang lebih tinggi

dibandingkan wanita. Setelah usia 65 tahun, tekanan darah wanita lebih tinggi dibandingkan pria. Sebab, risiko tekanan darah tinggi semakin meningkat seiring bertambahnya usia (Gray, et al. 2005). Terlihat dari hasil penelitian bahwa jika seseorang memiliki orang tua atau salah satunya menderita tekanan darah tinggi, maka orang tersebut berisiko lebih besar terkena tekanan darah tinggi dibandingkan orang dengan orang tua normal (tidak menderita hipertensi). Adanya riwayat keluarga terhadap hipertensi dan penyakit jantung secara signifikan akan meningkatkan risiko terjadinya hipertensi pada perempuan dibawah 65 tahun dan laki-laki dibawah 55 tahun (Julius, 2008).

Nilai tekanan darah pada setiap penderita hipertensi derajat 1 berbeda-beda disebabkan oleh proses faktor-faktor penyebab hipertensi yang terjadi berbeda pada setiap penderita hipertensi. Keadaan hipertensi pada penderita hipertensi disebabkan oleh faktor jenis kelamin yang diketahui bahwa lebih dari 50% penderita hipertensi berjenis kelamin perempuan (73,7%). Berdasarkan observasi penderita hipertensi derajat 1 mengeluhkan sakit kepala, tegang dan terasa berat pada tengkuk. Keadaan hipertensi pada penderita hipertensi juga disebabkan oleh faktor usia. Usia penderita hipertensi yang diketahui bahwa usia 46-55 dan 56-65 tahun masing-masing sebanyak 6 penderita. Faktor resiko terkait umur terdapat beberapa penelitian yang dilakukan, ternyata terbukti bahwa semakin tinggi umur seseorang maka semakin tinggi tekanan darahnya. Hal ini

disebabkan elastisitas dinding pembuluh darah semakin menurun dengan bertambahnya umur. Dari segi genetik atau keturunan, ada responden yang masih berumur 17 tahun yang menderita hipertensi. Diketahui bahwa faktor keturunan secara signifikan akan mempengaruhi terjadinya hipertensi pada individu yang memiliki orang tua yang menderita hipertensi.

### **Identifikasi tekanan darah sesudah mendapatkan terapi relaksasi: *slow deep breathing***

Berdasarkan data dari tabel 4.1 dengan melihat *mean* tekanan sistolik dan diastolik sesudah dilakukan terapi relaksasi *slow deep breathing* pada penderita hipertensi didapatkan hasil tekanan darah sistolik 140,42 mmHg dan tekanan darah diastolik 92,74 mmHg. Dari hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa latihan *slow deep breathing* pada penderita hipertensi derajat 1 dapat menurunkan tekanan darah sistolik 11,74 mmHg dan tekanan darah diastolik 0,94 mmHg.

Penurunan pada tekanan darah responden berbeda-beda kemungkinan disebabkan oleh berbagai faktor yang mempengaruhi hipertensi. Banyak faktor telah terlibat sebagai penyebab hipertensi : peningkatan aktivitas sistem saraf simpatik, peningkatan absorpsi, peningkatan aktivitas sistem renin-angiotensin- aldosteron, penurunan vasodilatasi dari arteriol, obesitas, dan stress (Brunner & Suddarth, 2010).

Keadaan responden penderita hipertensi setelah dilakukan terapi relaksasi *slow deep breathing* yaitu suatu keadaan relaksasi yang optimal melalui

pengontrolan pernafasan selama 15 menit. Hipoksia sesaat terjadi setelah melakukan terapi relaksasi *slow deep breathing* yang mendukung teori bahwa dapat terjadinya suatu penurunan PO<sub>2</sub> dan meningkatkan PCO<sub>2</sub> maka dalam prosedur terapi relaksasi *slow deep breathing* saat selesai melakukan terapi pada penderita hipertensi duduk dengan tenang dan jangan berdiri untuk beberapa menit (Suwardianto & Kurnia, 2011). Pernapasan dalam yang lambat adalah tindakan sadar yang dapat mengatur pernapasan dalam, lambat, atau lambat. Pernapasan yang dikendalikan kesadaran dilakukan oleh korteks serebral, sedangkan pernapasan spontan atau otomatis dilakukan oleh medula oblongata. Napas dalam yang lambat dapat merangsang respons saraf otonom dengan mengurangi respons saraf simpatis dan meningkatkan respons saraf parasimpatis. Stimulasi saraf simpatis dapat meningkatkan aktivitas fisik. Pada saat yang sama, respon parasimpatis akan lebih mengurangi aktivitas fisik, dengan akibat mengurangi aktivitas metabolisme (Suwardianto & Kurnia, 2011).

*Slow deep breathing* juga berpengaruh terhadap peningkatan volume tidal sehingga mengaktifkan Hering-Breuer reflex yang dapat meningkatkan sensitivitas barorefleks dan mekanisme ini bisa menurunkan tekanan darah (Joseph, et al. 2005 dalam Sepdianto dkk. 2010)

Berdasarkan observasi setelah dilakukan terapi relaksasi *slow deep breathing* pada penderita hipertensi keluhan berat di tengkuk menurun. Terjadi hipoksia sesaat setelah melakukan *slow deep breathing*

dikarenakan terdapat penurunan tekanan O<sub>2</sub> dan meningkatnya tekanan CO<sub>2</sub> untuk itu individu disarankan untuk istirahat dengan duduk. Penurunan tekanan darah setelah melakukan terapi relaksasi *slow deep breathing* pada penderita hipertensi derajat 1 dapat menurunkan aktivitas simpatis individu sehingga dapat meningkatkan elastisitas pembuluh darah, turunnya kontraktilitas jantung dan dilatasi pembuluh darah. Selain itu mengikuti terapi *slow deep breathing* dapat diaplikasikan kapanpun baik oleh orang dewasa, orang tua dan lanjut usia.

#### **Analisis tekanan darah sebelum dan sesudah mendapatkan terapi relaksasi : *slow deep breathing*.**

Berdasarkan hasil uji dengan menggunakan uji statistik *Paired Samples T Test* pada tekanan darah  $p=0,000$  dengan derajat kemaknaan yang digunakan  $\alpha < 0,05$  maka H<sub>0</sub> ditolak H<sub>1</sub> diterima yang artinya ada pengaruh yang signifikan antara terapi relaksasi : *slow deep breathing* terhadap penurunan tekanan darah pada Penderita Hipertensi Derajat 1 di Puskesmas Sidotopo Wetan Surabaya.

Hasil penelitian menyatakan ada penurunan tekanan darah yang signifikan sesudah dilakukan terapi relaksasi *slow deep breathing* pada penderita hipertensi derajat 1, ini membuktikan bahwa terapi relaksasi *slow deep breathing* terbukti efektif dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi derajat 1 di Puskesmas Sidotopo Wetan Kota Surabaya.

Penurunan tekanan darah terlihat jelas pada tabel 4.1 dengan nilai *mean* penurunan tekanan darah

sistolik dan diastolik yang terjadi yaitu 11,74 mmHg dan 0,94 mmHg, nilai penurunan *maximum* tekanan sistolik yaitu 42,00 mmHg dan nilai penurunan *maximum* tekanan diastolik yaitu 18 mmHg. Berdasarkan observasi pada penderita hipertensi derajat 1 setelah dilakukan terapi relaksasi *slow deep breathing* keadaan umum terlihat lebih rileks dan rasa berat di pundak menurun. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan ilmiah dari *American Heart Association* (AHA) yang menyatakan bahwa penatalaksanaan terapi relaksasi *slow deep breathing* dapat digunakan sebagai terapi nonfarmakologi dan sebagai pengobatan modalitas yang wajar untuk mengurangi tekanan darah (Muttaqin, 2009; Van Hateren KJJ et al. 2014).

Penurunan yang berbeda-beda disebabkan berbagai situasi yang mempengaruhi tekanan darah responden. Salah satu faktor yang terlibat sebagai penyebab terjadinya hipertensi ialah peningkatan aktivitas sistem saraf simpatik (Brunner & Suddarth, 2010). Orang dengan tekanan darah yang tinggi dan kurang aktifitas, besar kemungkinan aktifitas fisik efektif menurunkan tekanan darah. Aktifitas fisik membantu dengan mengontrol berat badan. Aerobik yang cukup seperti 30-45 menit berjalan cepat setiap hari membantu menurunkan tekanan darah secara langsung. Olahraga secara teratur dapat menurunkan tekanan darah pada semua kelompok, baik hipertensi maupun hipotensi (Simons-Morton, 1999).

Hubungan antara stres dan tekanan darah tinggi diduga melalui saraf simpatis, yang sewaktu-waktu dapat meningkatkan tekanan darah. Jika tekanan terus berlanjut dalam

waktu yang lama, dapat menyebabkan tekanan darah terus meningkat. Pada binatang percobaan dibuktikan bahwa pajanan terhadap stress menyebabkan binatang tersebut menjadi hipertensi (Pickering, 1999).

Pengaruh dari obat hipertensi yang dikonsumsi juga dapat mempengaruhi perbedaan penurunan dari tekanan darah responden. Berdasarkan JNC-VII 2003 mengklasifikasikan obat-obatan kedalam identifikasi penyebab hipertensi (RS Jantung dan Pembuluh Darah Harapan Kita, 2009).

Penurunan tekanan darah yang berbeda disebabkan karena aktivitas pada setiap responden yang tidak sama sehingga terjadi perubahan tekanan darah yang berbeda. Penurunan yang berbeda juga dapat disebabkan karena faktor penyebab hipertensi lainnya seperti stress. Tingkat stress setiap orang berbeda-beda dan mekanisme coping seseorang juga berbeda-beda. Dari hasil observasi dan wawancara, terdapat responden yang mengalami masalah baik dengan kesehatan dan atau pekerjaan. Banyak responden yang datang berobat ke puskesmas karena obat yang dikonsumsi sudah habis, menandakan bahwa responden tidak mengkonsumsi obat pada malam sebelum berobat. Tetapi ada juga yang berobat menurut jadwal rutin yang sudah ditetapkan sebelumnya. Maka terjadi perbedaan tekanan darah antara yang berobat karena obat yang dikonsumsi sudah habis dengan yang berobat rutin sesuai jadwal.

## SIMPULAN

Sebelum diberikan terapi relaksasi *slow deep breathing*, penderita hipertensi derajat 1 mempunyai rata-rata (*mean*) tekanan darah sistolik 152,16 mmHg dan tekanan darah diastolik 93,68 mmHg. Setelah diberikan terapi relaksasi *slow deep breathing*, penderita hipertensi derajat 1 mempunyai rata-rata (*mean*) tekanan darah sistolik 140,42 mmHg dan tekanan darah diastolik 92,74 mmHg. Terdapat Pengaruh yang signifikan antara Terapi Relaksasi : *Slow Deep Breathing* Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi Derajat 1.

## DAFTAR PUSTAKA

- Acelajado M, dkk., 2012. Pathogenesis of Hypertension. In: Hypertension: A Companion to Braunwald's Heart Disease, 2nd ed. H. R. Black, & W. J. Elliot. Philadelphia: Elsevier Saunders, hal 12-24.
- Afifuddin A. 2014. Pengaruh pemberian terapi murotal Al-Qur'an elektronik terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi di wilayah kerja puskesmas Jrengik Sampang Madura.
- Balitbangkes Kemenkes RI. 2013. Pokok-Pokok Hasil Riskesdas Provinsi Jawa Timur 2013. Jakarta. Lembaga Penerbitan Badan Litbangkes.
- Brunner & Suddarth. 2010. Textbook of Medical-Surgical Nursing 12th ed volume 1. Philadelphia. Copyright © 2010 by Wolters Kluwer Health / Lippincott Williams & Wilkins.
- Dinkes Jawa Timur. 2013. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2012. Surabaya. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur.

- Dinkes Surabaya. 2014. Statistik 10 penyakit terbanyak <http://dinkes.surabaya.go.id/portal/index.php/profil/dkk-dalam-angka/statistik-10-penyakit-Terbanyak/#sthash.wiP4Fq0Q.dpuf>. Diakses tanggal 9 September 2015.
- Hidayat, A.Aziz Alimul. 2010. Metode Penelitian Kesehatan; Paradigma Kuantitatif. Surabaya. Health Books Publishing.
- Mayasari Nur. 2014. Studi kasus pemberian terapi Deep Breathing Exercise terhadap pola pernafasan pada pasien asma hari ke-3 di ruang Marwah III RSU Haji Surabaya.
- Muttaqin, Arif. 2009. Pengantar Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Kardiovaskuler. Jakarta. Salemba Medika. Hal 112.
- Novisari Ayu. 2014. Studi kasus penerapan “Deep Breathing” untuk mengatasi ketidakefektifan pola nafas pada pasien edema paru dengan ventilator mekanik mode Sincronized Intermitten Mandatory Ventilation dan Pressure Support (SIMV + PS) di ruang ICU RSU. Haji Surabaya.
- Oktalina L. 2014. Pemberian Slow Deep Breathing terhadap penurunan intensitas nyeri pada asuhan keperawatan Ny. S dengan pasca operasi Ca. Buli di ruang mawar RSUD Dr. Moewardi Surakarta.
- Pusdatin Kemenkes RI. 2013. InfoDATIN Hipertensi. Jakarta. Kementerian Kesehatan RI.
- RS Jantung dan Pembuluh Darah Harapan Kita. 2009. *Standar Pelayanan Medik (SPM) edisi 3*. Jakarta. RS Jantung dan Pembuluh Darah Harapan Kita.
- Sepdianto T. C, Nurachmah E, Gayatri D. 2010. *Penurunan Tekanan Darah dan Kecemasan Melalui Latihan Slow Deep Breathing Pada Pasien Hipertensi Primer*. Jurnal Keperawatan Indonesia, Volume 13, No. 1, Maret 2010; hal 37 – 41.
- Setiati S, dkk. 2014. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II Edisi VI*. Jakarta Pusat. Interna Publishing.
- Suwardianto H, Kurnia E. 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. Hal : 38-50.
- Van Hateren KJJ, Landman GWD, Logtenberg SJJ, Bilo HJG, Kleefstra N. 2014. *Device-Guided Breathing Exercises for The Treatment of Hypertension: An Overview*. *World J Cardiol* 2014 May 26; 6(5): 277-282 ISSN 1949-8462 (online). © 2014 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.
- World Health Organization, 2013. *A Global Brief on Hypertension*. [http://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/publication/global\\_brief\\_hypertension/en/](http://www.who.int/cardiovascular_diseases/publication/global_brief_hypertension/en/). Dipetik September 11, 2015.