

**PENERAPAN SLOW DEEP BREATHING DALAM MENURUNKAN TEKANAN DARAH
PADA PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS METRO
TAHUN 2022**

**IMPLEMENTATION OF SLOW DEEP BREATHING TO REDUCE BLOOD PRESSURE IN
HYPERTENSION PATIENTS IN THE WORK AREA OF METRO PUSKESMAS
IN 2022**

Antonia Cindy Puspitasari¹, Ludiana², Immawati³

^{1,2,3}Akademi Keperawatan Dharma Wacana Metro

Email: puspitacindy245@gmail.com

ABSTRAK

Hipertensi atau penyakit tekanan darah tinggi adalah suatu keadaan kronis yang ditandai dengan meningkatnya tekanan darah pada dinding pembuluh darah arteri. Seseorang dengan hipertensi yang lama dapat mengalami komplikasi antara lain serangan jantung, stoke, *chronic heart failure* (CHF), dan *chronic renal failure* (CRF). Penatalaksanaan hipertensi terbagi menjadi dua yaitu farmakologi dan nonfarmakologi. Penatalaksanaan secara farmakologis bertujuan untuk mencegah kematian dan komplikasi dengan mencapai dan mempertahankan tekanan darah arteri pada atau kurang dari 140/90 mmHg. Sedangkan penatalaksanaan non farmakologis mencakup penurunan berat badan, pembatasan alkohol dan natrium, olahraga teratur dan relaksasi. Salah satu relaksasi yang dapat dilakukan untuk menurunkan tekanan darah pasien hipertensi adalah *slow deep breathing*. Tujuan penerapan ini adalah membantu menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi melalui *slow deep breathing*. Rancangan karya tulis ilmiah ini menggunakan desain studi kasus (*case study*). Penerapan *slow deep breathing* dilakukan 1 kali sehari dengan durasi waktu 15 menit selama 5 hari. Subyek yang digunakan sebanyak 2 (dua) pasien hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Metro. Analisa data dilakukan menggunakan analisis deskriptif. Hasil penerapan menunjukkan bahwa setelah dilakukan penerapan *slow deep breathing* tekanan darah pada kedua subyek yang mengalami penurunan. Bagi pasien hipertensi, diharapkan dapat melakukan *slow deep breathing* secara mandiri karena dapat membantu menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi.

Kata Kunci : Hipertensi, *Slow Deep Breathing*, Tekanan Darah.

ABSTRACT

Hypertension or high blood pressure disease is a chronic condition characterized by increased blood pressure on the walls of the arteries. A person with long-standing hypertension can experience complications including heart attack, stroke, chronic heart failure (CHF), and chronic renal failure (CRF). Management of hypertension is divided into two, namely pharmacological and non-pharmacological. Pharmacological management aims to prevent death and complications by achieving and maintaining arterial blood pressure at or less than 140/90 mmHg. While non-pharmacological management includes weight loss, alcohol and sodium restriction, regular exercise and relaxation. One of the relaxations that can be done to reduce blood pressure in hypertensive patients is slow deep breathing. The purpose of this application is to help lower blood pressure in hypertensive patients through slow deep breathing. The design of this scientific paper uses a case study design. The application of slow deep breathing is carried out once a day with a duration of 15 minutes for 5 days. The subjects used were 2 (two) hypertensive patients in the Metro Health Center Work Area. Data analysis was carried out using descriptive analysis. The results of the application showed that after the application of slow deep breathing blood pressure in both subjects decreased. For hypertensive patients, it is hoped that they can do slow deep breathing independently because it can help lower blood pressure in hypertensive patients.

Keywords : Hypertension, *Slow Deep Breathing*, Blood Pressure.

PENDAHULUAN

Hipertensi atau penyakit tekanan darah tinggi adalah suatu keadaan kronis yang ditandai dengan meningkatnya tekanan darah pada dinding pembuluh darah arteri. Keadaan tersebut mengakibatkan jantung bekerja lebih keras untuk mengedarkan darah ke seluruh tubuh melalui pembuluh darah. Hal ini dapat mengganggu aliran darah, merusak pembuluh darah, bahkan menyebabkan penyakit degeneratif, hingga kematian¹. Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2021 angka kejadian hipertensi di dunia diperkirakan sebanyak 1,28 miliar orang dewasa berusia 30-79 tahun di seluruh dunia menderita hipertensi, sebagian besar (dua pertiga) tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah².

Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 di Indonesia prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk usia >18 tahun yaitu sebanyak 658.201 penderita terdiagnosa hipertensi³. Data profil kesehatan di Provinsi Lampung tahun 2020 didapatkan jumlah penderita hipertensi pada usia ≥ 15 tahun yaitu 6.216.638 penderita. Sedangkan penderita hipertensi di Kota Metro yaitu 127.663 penderita⁴. Jumlah kunjungan penderita hipertensi pada tahun 2021 di Puskesmas Metro mencapai 2.250 kunjungan yang terdiri dari 745 penderita hipertensi berjenis kelamin laki-laki dan 1.505 berjenis kelamin perempuan⁵.

Tahap awal perkembangan hipertensi, tidak ada manifestasi yang dicatat oleh klien atau praktisi kesehatan. Pada akhirnya tekanan

darah akan naik, dan jika keadaan ini tidak terdeteksi selama pemeriksaan rutin, klien akan tidak sadar bahwa tekanan darahnya naik. Jika keadaan ini dibiarkan, tekanan darah akan terus naik dan manifestasi klinik akan menjadi jelas dan klien pada akhirnya akan datang ke rumah sakit dengan keluhan sakit kepala terus-menerus, kelelahan, pusing, berdebar-debar, sesak, pandangan kabur, atau mimisan⁶.

Seseorang dengan hipertensi yang lama dapat mengalami komplikasi antara lain serangan jantung, stroke, *chronic heart failure* (CHF), dan *chronic renal failure* (CRF)⁷. Penatalaksanaan hipertensi berfokus pada menurunkan tekanan darah kurang dari 140 mmHg sistolik dan 90 mmHg diastolik. Risiko komplikasi seperti gangguan kardiovaskular (penyakit jantung koroner, gagal jantung, stroke) atau penyakit ginjal akan menurun saat tekanan darah rata-rata kurang dari 140/90 mmHg⁸.

Penatalaksanaan hipertensi terbagi menjadi dua yaitu farmakologi dan nonfarmakologi. Penatalaksanaan secara farmakologis bertujuan untuk mencegah kematian dan komplikasi dengan mencapai dan mempertahankan tekanan darah arteri pada atau kurang dari 140/90 mmHg. Sedangkan penatalaksanaan non farmakologis mencakup penurunan berat badan, pembatasan alkohol dan natrium, olahraga teratur dan relaksasi⁹.

Salah satu terapi nonfarmakologis yang dapat dilakukan pada penderita hipertensi yaitu latihan *slow deep breathing* karena termasuk ke dalam latihan dan relaksasi¹⁰. *Slow deep*

breathing merupakan teknik relaksasi yang disadari berfungsi untuk mengatur pernapasan secara dalam dan lambat. Pernapasan lambat meningkatkan sensitivitas *baroreflex* dan mengurangi aktivitas simpatis dan aktivasi *chemoreflex*, itu menunjukkan efek berpotensi menguntungkan dalam hipertensi dimana *baroreflex* adalah sistem dalam tubuh yang mengatur tekanan darah dengan mengontrol denyut jantung, kekuatan kontraksi jantung, dan diameter pembuluh darah. Pernapasan lambat mengurangi tekanan darah dan meningkatkan sensitivitas *baroreflex* pada pasien hipertensi. Efek ini muncul berpotensi menguntungkan dalam pengelolaan hipertensi¹¹.

Tujuan penerapan *slow deep breathing* adalah untuk membantu menurunkan tekanan darah pasien hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Metro.

METODE

Karya tulis ilmiah ini menggunakan metode studi kasus. Instrumen yang digunakan dalam penerapan ini adalah kuesioner karakteristik responden, tensimeter digital dan lembar observasi klasifikasi hipertensi menurut *European Society of Cardiology* (ESC). Penerapan *slow deep breathing* dilakukan 1 kali sehari dengan durasi waktu 15 menit selama 5 hari.

HASIL

Penerapan ini dilakukan pada dua ibu hamil trimester III yang mengalami nyeri punggung. Adapun gambaran kedua subyek penerapan yang didapatkan pada saat pengkajian adalah sebagai berikut:

Tabel 1
Gambaran Subyek I

Data	Subyek I
Nama	Ny. S ₁
Usia	70 tahun
Jenis kelamin	Perempuan
Riwayat hipertensi di keluarga	Subyek mengatakan bahwa di keluarganya terdapat yang menderita hipertensi yaitu ayahnya
Riwayat DM	Tidak ada
BB/TB (IMT)	59 kg/149 cm (IMT= 26.5 kategori obesitas)
Konsumsi makanan bergaaram tinggi	Subyek mengatakan sebelum sakit subyek menyukai makan-makanan yang asin, dan sekarang sudah mulai mengurangi konsumsi garam
Kebiasaan konsumsi kopi	Subyek mengatakan bahwa dahulu suka mengonsumsi kopi, dalam sehari dapat menghabiskan kopi 2-3 gelas kopi

Tabel 2
Gambaran Subyek II

Data	Subyek II
Nama	Ny. S ₂
Usia	67 tahun
Jenis kelamin	Perempuan
Riwayat hipertensi di keluarga	Subyek mengatakan bahwa didalam keluarganya tidak ada yang menderita hipertensi seperti subyek
Riwayat DM	Tidak ada
BB/TB (IMT)	63 kg/155 cm (IMT= 26.2 kategori obesitas)
Konsumsi makanan bergaaram tinggi	Sebelum sakit subyek mengatakan suka memakan makanan yang asin-asin, tetapi sekarang sudah tidak lagi
Kebiasaan konsumsi kopi	Subyek mengatakan jarang minum kopi karena tidak menyukainya

Penerapan *slow deep breathing* telah diberikan pada dua subyek dengan diagnosa medis hipertensi selama 5 hari. Adapun hasil pengukuran tekanan darah sebelum dan setelah

penerapan *slow deep breathing* pada kedua subyek dapat dilihat pada tabel di bawah:

Tabel 3
Tekanan Darah Kedua Subyek Sebelum dan Setelah Penerapan *Slow Deep Breathing*

Subyek	Pengukuran Tekanan Darah					
	Hari ke-1		Hari ke-2	Hari ke-3	Hari ke-4	Hari ke-5
	Sblm	Sthl	Sthl	Sthl	Sthl	Sthl
I	159/82 mmHg	152/88 mmHg	148/90 mmHg	145/83 mmHg	142/80 mmHg	135/79 mmHg
II	157/88 mmHg	141/91 mmHg	140/91 mmHg	148/82 mmHg	145/90 mmHg	135/74 mmHg

PEMBAHASAN

Pembahasan dalam penerapan ini terdiri dari:

1. Karakteristik Subyek yang Mempengaruhi Hipertensi

a. Usia

Subyek yang terlibat dalam penerapan ini yaitu subyek I berusia 70 tahun dan subyek II berusia 67 tahun. Umur atau usia adalah satuan waktu yang mengukur waktu keberadaan suatu benda atau makhluk, baik yang hidup maupun yang mati. Semakin bertambahnya usia, risiko terkena hipertensi lebih besar sehingga prevalensi di kalangan usia lanjut cukup tinggi, yaitu sekitar 40% dengan kematian sekitar 50% di atas usia 60 tahun. Arteri kehilangan elastisitas atau kelenturan serta tekanan darah meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Peningkatan kasus hipertensi akan berkembang pada usia lima puluhan dan enam puluhan¹².

Dengan bertambahnya umur, risiko terjadinya hipertensi meningkat. Meskipun hipertensi bisa terjadi pada segala usia, tetapi paling sering dijumpai pada orang berusia 35 tahun atau lebih. Sebenarnya wajar bila tekanan darah sedikit meningkat dengan bertambahnya umur. Hal itu disebabkan oleh perubahan alami pada jantung, pembuluh darah, dan hormon. Namun, bila perubahan tersebut disertai faktor-faktor lain maka bisa memicu terjadinya hipertensi¹².

Berdasarkan uraian di atas menurut analisa penulis bahwa kedua subyek dalam penerapan ini berisiko mengalami hipertensi berdasarkan usia. Subyek I berusia 70 tahun dan subyek II berusia 67 tahun, semakin bertambahnya usia, risiko terkena hipertensi lebih besar sehingga prevalensi di kalangan usia lanjut cukup tinggi, yaitu sekitar 40% dengan kematian sekitar 50% di atas usia 60 tahun.

b. Jenis Kelamin

Subyek yang terlibat dalam penerapan ini keduanya berjenis kelamin perempuan. Jenis kelamin dengan *gender* memiliki arti yang berbeda, yaitu "jenis kelamin" adalah atribut-atribut fisiologis dan anatomis yang membedakan antara laki-laki dan perempuan, sedangkan "*gender*" dipakai untuk menunjukkan perbedaan-perbedaan antara laki-laki dan

perempuan yang dipelajari. Faktor jenis kelamin berpengaruh pada terjadinya penyakit tidak menular tertentu seperti hipertensi, dimana pria lebih banyak menderita hipertensi dibandingkan wanita dengan rasio sekitar 2,29 mmHg untuk peningkatan darah sistolik. Sedangkan pria dan wanita menopause mempunyai pengaruh yang sama untuk terjadinya hipertensi¹².

Rata-rata perempuan akan mengalami peningkatan risiko tekanan darah tinggi (hipertensi) setelah menopause, yaitu usia di atas 45 tahun. Perempuan yang belum menopause dilindungi oleh hormone estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar *high density lipoprotein* (HDL). Kadar kolesterol HDL rendah dan tingginya kolesterol LDL (*low density lipoprotein*) mempengaruhi terjadinya proses aterosklerosis¹².

Berdasarkan uraian diatas menurut analisa penulis kejadian hipertensi pada perempuan meningkat setelah memasuki usia di atas 45 tahun. Kedua subyek dalam penerapan ini berjenis kelamin perempuan dan berusia di atas 45 tahun yaitu subyek I berusia 70 tahun dan subyek II berusia 67 tahun serta sudah mengalami menopause. Hal ini terjadi karena perempuan yang berusia di atas 45 tahun mulai kehilangan hormon estrogen sedikit demi sedikit dan sampai masanya hormon estrogen

akan mengalami perubahan sesuai dengan umur perempuan sehingga menyebabkan tekanan darah meningkat.

c. Mempunyai Keturunan Hipertensi

Subyek I dalam penerapan ini di dalam keluarganya terdapat yang menderita hipertensi juga yaitu ayahnya. Sedangkan subyek II di dalam keluarganya tidak ada yang menderita hipertensi seperti subyek. Orang-orang dengan sejarah keluarga yang mempunyai hipertensi lebih sering menderita hipertensi. Riwayat keluarga dekat yang menderita hipertensi (faktor keturunan) juga mempertinggi risiko terkena hipertensi, keturunan pada hipertensi primer. Keluarga yang memiliki hipertensi dan penyakit jantung meningkatkan risiko hipertensi 2-5 kali lipat¹².

Gen-gen yang berperan dalam homeostasis natrium di ginjal yaitu WNK-1 (*gen lysine-deficient protein kinase 1*), SNNN1B (*amilorid-sensitive sodium channel*), SCNN1G (*gen subunit beta dan gamma yang mengkode 2 subunit ENaC channel sodium*). Gen-gen tersebut mempengaruhi pompa Na⁺-K⁺ pada tubulus ginjal sehingga meningkatkan retensi natrium dan air pada ginjal. Dengan meningkatnya reabsorpsi natrium pada ginjal maka volume plasma dan cairan ekstrasel meningkat. Dengan begitu, volume ekstrasel meningkat dan menyebabkan

pe-ningkatan aliran darah balik vena ke jantung. Terjadilah peningkatan curah jantung dan selanjutnya peningkatan tekanan arteri¹².

Berdasarkan uraian diatas menurut analisa penulis faktor risiko kejadian hipertensi dapat dipengaruhi oleh oleh faktor keturunan. Subyek I dalam penerapan ini di dalam keluarganya terdapat yang menderita hipertensi juga yaitu ayahnya sehingga subyek I lebih berisiko menderita hipertensi dibandingkan subyek II. Hal ini berarti hipertensi tidak hanya terjadi pada pasien yang mempunyai riwayat hipertensi saja.

d. Obesitas

Kedua subyek dalam penerapan ini memiliki nilai IMT dalam kategori obesitas. Seseorang yang memiliki kelebihan lemak (hiperlipidemia), berpotensi mengalami penyumbatan darah sehingga suplai oksigen dan zat makanan terganggu. Penyempitan dan sumbatan oleh lemak ini memacu jantung untuk memompa darah lebih kuat agar dapat memasok kebutuhan darah ke jaringan. Akibatnya, tekanan darah meningkat, maka terjadilah hipertensi¹³.

Berdasarkan uraian diatas menurut analisa penulis sebanyak 60% kejadian hipertensi terjadi pada seseorang yang kelebihan berat badan. Kedua subyek dalam penerapan ini memiliki kategori

IMT obesitas sehingga keduanya berisiko menderita hipertensi.

e. Konsumsi makanan bergaram tinggi

Subyek yang terlibat dalam penerapan ini sebelum sakit keduanya menyukai makanan yang asin-asin. Garam adalah senyawa ionik sederhana berbentuk padatan rapuh dengan titik leleh 801°C, terdiri atas unsur natrium dan klorida (NaCl), yaitu bahan kimia yang berfungsi sebagai pemberi rasa asin. Garam dapur terdiri atas ion natrium dan klorida (NaCl), yang merupakan elektrolit penting dalam tubuh. Elektrolit berperan untuk mempertahankan keseimbangan asam basa dan volume cairan tubuh. Konsumsi natrium yang berlebihan menyebabkan konsentrasi natrium di dalam cairan ekstraselular meningkat. Meningkatnya volume cairan ekstraselular menyebabkan meningkatnya volume darah dalam tubuh, dengan demikian jantung harus memompa lebih giat sehingga tekanan darah menjadi naik¹².

Makanan asin merupakan makanan yang mengandung natrium (garam) yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat sebagai penambah rasa pada makanan. Natrium secara alami terdapat dalam berbagai makanan seperti susu, daging dan kerang. Natrium terkandung dalam jumlah banyak pada makanan yang diproses atau makanan jadi seperti roti, krakers, daging olahan, dan makanan kudapan/*snack* olahan¹².

Berdasarkan uraian diatas menurut analisa penulis konsumsi natrium yang berlebihan dalam waktu yang lama dapat menyebabkan terjadinya hipertensi. Kedua subyek dalam penerapan ini sebelum sakit menyukai makanan yang asin. Hal ini yang dapat menyebabkan terjadinya hipertensi pada kedua subyek penerapan.

f. Kebiasaan konsumsi kopi

Subyek I dulu sebelum menderita hipertensi suka mengonsumsi kopi, dalam sehari dapat menghabiskan kopi 2-3 gelas kopi. Sedangkan subyek II tidak menyukai kopi atau minuman berkafein. Konsumsi kopi yang berlebihan dalam jangka yang panjang dan jumlah yang banyak diketahui dapat meningkatkan risiko penyakit hipertensi atau penyakit kardiovaskuler. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa orang yang mengonsumsi kafein (kopi) secara teratur sepanjang hari mempunyai tekanan darah rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak. Di dalam 2-3 gelas kopi (200-250 mg) terbukti meningkatkan tekanan sistolik sebesar 3-14 mmHg dan tekanan diastolik sebesar 4-13 mmHg pada orang yang tidak mempunyai hipertensi. Mengonsumsi kafein secara teratur sepanjang hari mempunyai tekanan darah rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan kalau seseorang tidak mengonsumsi sama sekali. Kebiasaan mengonsumsi kopi dapat meningkatkan kadar kolesterol darah dan

meningkatkan risiko terkena penyakit jantung¹².

Peningkatan tekanan darah ini terjadi melalui mekanisme biologi antara lain kafein mengikat reseptor adenosin, mengaktifasi sistem saraf simpatik dengan meningkatkan konsentrasi catecholamines dalam plasma, dan menstimulasi kelenjar adrenalin, serta meningkatkan produksi kortisol. Hal itu berdampak pada vasokonstriksi dan meningkatkan total resistensi perifer, yang akan menyebabkan tekanan darah naik. Kandungan kafein pada kopi berbeda-beda bergantung pada jenis kopi, asal kopi, iklim daerah kopi dibudidayakan, dan proses pengolahan kopi. Kopi yang diproduksi dan diperdagangkan di Indonesia sebagian besar adalah kopi robusta. Jenis kopi ini memiliki kandungan kafein (2-3%) yang lebih tinggi dibandingkan kopi arabika (1-1,3%). Kandungan kafein tiap cangkir kopi adalah 60,4-80,1 mg¹².

Berdasarkan uraian diatas menurut analisa penulis bahwa subyek dalam penerapan ini subyek I sebelum menderita hipertensi memiliki kebiasaan minum kopi dalam sehari dapat menghabiskan kopi 2-3 gelas kopi sehingga lebih berisiko mengalami hipertensi dibandingkan subyek II yang tidak suka kopi atau minuman berkafein.

2. Tekanan Darah Kedua Subyek Sebelum Penerapan

Tekanan darah adalah tekanan yang diperlukan agar darah dapat mengalir di

dalam pembuluh darah dan beredar mencapai seluruh jaringan tubuh manusia. Darah dengan lancar beredar ke seluruh bagian tubuh berfungsi sebagai media pengangkut oksigen serta zat lain yang diperlukan untuk kehidupan sel-sel di dalam tubuh¹².

Hipertensi adalah sebagai elevasi persisten dari tekanan darah sistolik pada level 140 mmHg atau lebih dan tekanan darah diastolik pada level 90 mmHg atau lebih⁶. Seseorang dengan hipertensi yang lama dapat mengalami komplikasi antara lain serangan jantung, stoke, *chronic heart failure* (CHF), dan *chronic renal failure* (CRF) (Fikriana, 2018). Penatalaksanaan hipertensi berfokus pada menurunkan tekanan darah kurang dari 140 mmHg sistolik dan 90 mmHg diastolik. Risiko komplikasi seperti gangguan kardiovaskular (penyakit jantung koroner, gagal jantung, stroke) atau penyakit ginjal akan menurun saat tekanan darah rata-rata kurang dari 140/90 mmHg⁸.

Pengukuran tekanan darah pada kedua subyek penerapan dilakukan sebelum penerapan diberikan, dimana kategori hipertensi pada kedua subyek hipertensi derajat 1. Subyek I dengan tekanan darah 159/82 mmHg dan subyek II dengan tekanan darah 157/88 mmHg.

3. Tekanan Darah Kedua Subyek Setelah Penerapan

Penatalaksanaan hipertensi terbagi menjadi dua yaitu farmakologi dan nonfarmakologi. Penatalaksanaan secara

farmakologis bertujuan untuk mencegah kematian dan komplikasi dengan mencapai dan mempertahankan tekanan darah arteri pada atau kurang dari 140/90 mmHg. Sedangkan penatalaksanaan non farmakologis mencakup penurunan berat badan, pembatasan alkohol dan natrium, olahraga teratur dan relaksasi⁹.

Salah satu terapi nonfarmakologis yang dapat dilakukan pada penderita hipertensi yaitu latihan *slow deep breathing* karena termasuk ke dalam latihan dan relaksasi¹⁰.

Slow deep breathing merupakan teknik relaksasi yang disadari berfungsi untuk mengatur pernapasan secara dalam dan lambat¹¹. Pernapasan dengan metode latihan *slow deep breathing* akan menyebabkan relaksasi sehingga menstimulasi pengeluaran hormon endorphine yang berefek langsung terhadap sistem saraf otonom dan menyebabkan penurunan kerja sistem saraf simpatis dan peningkatan kerja sistem saraf parasimpatis sehingga terjadi penurunan tekanan darah¹⁴.

Selain itu, dengan ekshalasi yang panjang daripada metode latihan *slow deep breathing* akan menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan intratoraks di paru selama inspirasi yang akan menyebabkan peningkatan kadar oksigen di dalam jaringan tubuh. Oksigen yang meningkat akan mengaktifasi refleks kemoreseptor yang banyak terdapat di badan karotis, badan aorta dan sedikit pada rongga toraks dan paru. Aktivasi kemoreseptor ini akan mentransmisikan sinyal saraf ke pusat pernapasan tepatnya di medula oblongata

yang juga menjadi tempat *medullary cardiovascular centre*¹⁴.

Sinyal yang di kirim ke otak akan menyebabkan aktivitas kerja saraf parasimpatis meningkat dan menurunkan aktivitas kerja saraf simpatis sehingga akan menyebabkan penurunan tekanan darah. Peningkatan tekanan intratoraks di paru tidak hanya menyebabkan peningkatan oksigen jaringan, namun juga menyebabkan penurunan tekanan di vena sentral yang mengakibatkan aliran balik vena dan peningkatan volume vena sentral sehingga curah jantung dan stroke volume akan meningkat di jantung kiri. Hal ini mengaktifasi refleks baroreseptor melalui peningkatan tekanan arteri di pembuluh akibat terjadinya peningkatan stroke volume dan curah jantung di jantung kiri sehingga terjadi penurunan tekanan darah dari aktivasi refleks baroreseptor yang mengirimkan sinyal ke *medullary cardiovascular centre* di medula oblongata yang menyebabkan peningkatan kerja saraf parasimpatis dan penurunan kerja saraf simpatis¹⁴.

Hasil penerapan menunjukkan bahwa setelah dilakukan penerapan *slow deep breathing* selama 5 hari, didapatkan bahwa tekanan darah kedua subyek mengalami penurunan yaitu dalam kategori normal tinggi tekanan darah pada subyek I 135/79 mmHg dan subyek II 135/74 mmHg.

Hasil penerapan ini relevan dengan penelitian sebelumnya tentang pengaruh latihan *slow deep breathing* terhadap nilai

tekanan darah pada pasien hipertensi, menunjukkan bahwa latihan *slow deep breathing* berpengaruh secara signifikan terhadap nilai tekanan darah sistole dan diastole pada pasien dengan hipertensi dengan nilai *p value* sebesar 0.000¹⁵.

Penelitian lain tentang perbandingan *slow deep breathing* dengan kombinasi *back massage* dan *slow deep breathing* terhadap tekanan darah yang dilakukan selama 1 kali sehari dan dilakukan selama 5 hari, peneliti mengukur tekanan darah responden sebelum dilakukan intervensi pada hari pertama, data ini digunakan sebagai *pretest*. Kemudian dilakukan pengukuran tekanan darah responden setelah 3 hari pemberian intervensi, dan dilakukan pengukuran lagi setelah 5 hari di lakukan intervensi, data ini digunakan sebagai *posttest*. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna pada tekanan darah antara kelompok intervensi kombinasi *back massage* dan *slow deep breathing* dengan kelompok SDB ($p = 0,000$; $\alpha = 0,05$) terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik pada hari kelima¹⁶.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penerapan diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa penerapan *slow deep breathing* dapat membantu menurunkan tekanan darah pasien hipertensi. Pasien hipertensi dapat melakukan *slow deep breathing* secara mandiri dalam mengontrol tekanan darah. *Slow deep breathing* dapat dilakukan dimana saja dan aman dilakukan kapan saja.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sari, Y N I. (2017). *Berdamai dengan Hipertensi*. Jakarta: Bumi Medika.
2. WHO. (2021). *Hypertension*. diunduh pada tanggal 09 Maret 2022 dalam website: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>.
3. Kemenkes RI. (2019). *Riskesmas tahun 2018*. Kementerian Kesehatan RI. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
4. Dinkes Provinsi Lampung. (2021). *Profil Kesehatan Provinsi Lampung*. Provinsi Lampung: Dinas Kesehatan Provinsi Lampung.
5. *Medical Record* Puskesmas Metro. (2021). *Jumlah Kunjungan Pasien Puskesmas Metro*.
6. Black, J M & Hawks, J H. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah. Edisi 8. Buku 2*. Jakarta : Salemba Medika.
7. Fikriana, R. (2018). *Sistem Kardiovaskuler*. Yogyakarta : Deepublish.
8. LeMone, P., Burke, KM & Bauldoff, G. (2015). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Volume 3*. alih Bahasa: Subekti, B N. Jakarta: EGC.
9. Smeltzer, S C. (2020). *Keperawatan Medical Bedah Brunner & Suddarth*. Jakarta: EGC.
10. Yanti, N. P. E. D., Mahardika, I. A. L., & Prapti, N. K. G. (2016). Pengaruh Slow Deep Breathing Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas I Denpasar Timur. *Jurnal Keperawatan dan Pemikiran Ilmiah*, 2(4), 1-10.
11. Anugraheni, M. L. (2017). Pengaruh Slow Deep Breathing Terhadap Tekanan Darah Lansia Hipertensi Yang Mendapat Senam Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Purwosari (*Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta*).
12. Alifariki, L.O., et al. (2019). *Epidemiologi Hipertensi (Sebuah Tinjauan Berbasis Riset)*. Yogyakarta: LeutikaPrio.
13. Pitriani, R., Yanti, J S & Afni, R. (2012). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Hipertensi Pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Rumbai Pesisir. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes. Volume 9 Nomor 1*, Januari 2018. ISSN 2086-3098 (p) - ISSN 2502-7778 (e).
14. Kirei, F C. (2017). *Slow Deep Breathing dapat Menimbulkan Efek Relaksasi*. Ilmu Kesehatan. Diunduh pada tanggal 04 April 2022 pukul 21.00 WIB dalam website: <http://www.dictio.id/t/>.
15. Septiawan, T., Permana, I., & Yuniarti, F. A. (2018). Pengaruh Latihan Slow Deep Breathing Terhadap Nilai Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(2), 111-118.
16. Trybahari, R., Busjra, B., & Azzam, R. (2019). Perbandingan Slow Deep Breathing dengan Kombinasi Back Massage dan Slow Deep Breathing terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 1(1), 106-118.