

PENGARUH ALTERNATE NOSTRIL BREATHING EXERCISE (ANBE) TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI

Siti Nurhayati¹, Anik Suwarni², Vitri Dyah Herawati³

¹Universitas Sahid Surakarta. Email : sitinurhayati0068@gmail.com

² Universitas Sahid Surakarta. Email: aniksw@gmail.com

³ Universitas Sahid Surakarta. Email: vitri.dyah@gmail.com

*Corresponding author

Email : sitinurhayati0068@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Hipertensi merupakan masalah serius di kesehatan masyarakat dunia maupun Indonesia. Pengobatan hipertensi saat ini terdiri dari terapi farmakologis dan nonfarmakologis. Salah satu metode non farmakologi untuk menurunkan tekanan darah adalah *Alternate Nostril Breathing Exercise* (ANBE). *Alternate Nostril Breathing Exercise* (ANBE) adalah latihan pernapasan dengan cara inhalasi dari salah satu nostril dan ekshalasi dilakukan melalui nostril yang berbeda.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ANBE terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi di RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen.

Metode: Metode penelitian ini menggunakan penelitian *pre-experimental with control group pretest - posttest design*. Sampel diambil dengan metode *purposive sampling*, dengan jumlah sampel 30 pasien hipertensi yang dirawat di RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen (15 pasien kelompok intervensi dan 15 pasien kelompok kontrol). Analisis data penelitian menggunakan *mann whitney*.

Hasil: Hasil uji statistik didapatkan tekanan darah sistole p value 0,001 <0,005 dan tekanan darah diastole p value 0,002 <0,005 maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang bermakna antara rata-rata tekanan darah sistole dan diastole pada kelompok intervensi dibandingkan kelompok kontrol.

Kesimpulan: Terdapat pengaruh ANBE terhadap tekanan darah pasien hipertensi di RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen. Hasil ini diharapkan pasien dan perawat dapat menerapkan ANBE untuk menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi

Kata Kunci: *Alternate Nostril Breathing Exercise*, Tekanan Darah, Hipertensi

ABSTRACT

Background: Hypertension is a serious public health problem both globally and in Indonesia. Current hypertension treatment consists of pharmacological and non- pharmacological therapies. One non-pharmacological method for lowering blood pressure is the *Alternate Nostril Breathing Exercise* (ANBE). *Alternate Nostril Breathing Exercise* (ANBE) is a breathing exercise involving inhalation from one nostril and exhalation through a different nostril.

Objective: This study aims to determine the effect of ANBE on blood pressure in hypertensive patients at Dr. Soehadi Prijonegoro Hospital Sragen.

Method: This study used a pre-experimental study with a control group pretest-posttest design. The sample was drawn using simple random sampling, with 30 hypertensive patients treated at Dr. Soehadi

Prijonegoro Hospital Sragen (15 patients in the intervention group and 15 patients in the control group). The research data analysis used the Mann Whitney method.

Results: Statistical tests show a systolic blood pressure p-value of $0.001 < 0.005$ and a diastolic blood pressure p-value of $0.002 < 0.005$. Therefore, it can be concluded that there is a significant difference in the average systolic and diastolic blood pressure between the intervention group and the control group.

Conclusion: There is an effect of ANBE on the blood pressure of hypertensive patients at Dr. Soehadi Prijonegoro General Hospital Sragen. These results are expected to encourage patients and nurses to apply ANBE to lower blood pressure in hypertensive patients.

Keywords: Alternate Nostril Breathing Exercise, Blood Pressure, Hypertension

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan suatu kondisi dimana tekanan darah seseorang lebih tinggi dari nilai normal yaitu $>120/80$ mmHg. Tekanan darah pada orang dengan tekanan darah $>140/90$ mmHg atau lebih tinggi diukur pada kedua lengan sebanyak tiga kali (World Health Organization, 2023). Gejala-gejalanya itu adalah sakit kepala/rasa berat di tengkuk, mumet (vertigo), jantung berdebar-debar, mudah lelah, penglihatan kabur, telinga berdenging (tinnitus), dan mimisan (Smeltzer & Bare, 2016).

Angka kejadian hipertensi di dunia pada tahun 2021 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 menengah (World Health Organization, 2023). Prevalensi hipertensi di Indonesia berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk usia ≥ 18 tahun sebesar 34,1%, tertinggi di Kalimantan Selatan (44,1%), sedangkan terendah di Papua sebesar (22,2%) (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Jumlah estimasi penderita hipertensi di Jawa Tengah berusia >15 th tahun 2023 sebanyak 8.554.672 orang atau sebesar 38,2 persen dari seluruh penduduk berusia >15 tahun. Dari jumlah estimasi tersebut, sebanyak 6.716.006 orang atau 78,51 persen sudah mendapatkan pelayanan kesehatan. Kabupaten/ Kota dengan persentase pelayanan kesehatan kepada penderita hipertensi tertinggi adalah di Kota Magelang dan terendah di Purworejo (Dinkes Jateng, 2023).

Hasil yang hampir sama didapatkan dari Dinas Kesehatan Kabupaten Sragen 2021, estimasi jumlah estimasi penderita hipertensi berusia ≥ 15 tahun adalah 218.900 dan yang mendapatkan pelayanan kesehatan berjumlah 29.950 atau sekitar 13,7%. Prevalensi hipertensi di Sragen tertinggi pada kecamatan Plupuh dengan jumlah 3244 orang dan terendah pada kecamatan Ngrampal dengan jumlah 384 orang. Berdasarkan hasil studi pendahuluan data awal di RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen, didapatkan bahwa pada tahun 2024 jumlah pasien yang mengalami hipertensi sebanyak 670 orang, dan di Ruang Tullip terdapat 160 pasien (Data Rekam Medis RSSP, 2024).

Hipertensi merupakan masalah serius di kesehatan masyarakat Indonesia. Hipertensi dengan komplikasi (5,3%) merupakan penyebab kematian nomor 4 (empat) pada semua umur (Usman et al., 2018). Terapi non farmakologis merupakan faktor yang berperan besar dalam menurunkan tekanan darah sejak sepuluh 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, meditasi, yoga, dan sayur serta menurunkan asupan lemak (Alwi, 2024). Modifikasi gaya hidup, pembatasan cairan, teknik relaksasi dan tambahan ion K dapat menormalkan tekanan darah pada klien dengan hipertensi (Lukito et al., 2016).

Modifikasi gaya hidup disarankan untuk menjadi terapi utama untuk semua klien, minimal 6-12 bulan setelah diagnosis awal. Beberapa terapi relaksasi termasuk meditasi, yoga *biofeedback*, relaksasi otot progresif, dan psikoterapi dapat menurunkan tekanan darah hipertensi. Terdapat lima pengobatan secara alami untuk mengendalikan tekanan darah tinggi pada hipertensi dan juga bisa menurunkan stres dan meningkatkan kesehatan yakni relaksasi otot progresif, medikasi, yoga, latihan nafas dan terapi musik (Burhanuddin, 2020).

Hipertensi berhubungan langsung dengan sirkulasi, respirasi dan fungsi organ vital. Terapi komplementer seperti *alternate nostril breathing exercise* memberikan efek langsung pada kesehatan fisik dan mental. Dengan demikian, *alternate nostril breathing exercise* dapat diaplikasikan pada upaya promotif, preventif dan kuratif serta membantu mempertahankan tekanan darah normal (Kalaivani et al., 2019).

Alternate Nostril Breathing Exercise (ANBE) adalah salah satu latihan pernapasan yang mandiri dan dapat dilakukan kapan saja serta tidak memerlukan peralatan atau biaya apapun. Konsep utama dari terapi ANBE ini dengan cara inhalasi dari salah satu nostril dan ekshalasi dilakukan melalui nostril yang berbeda. Terapi ini bersifat terapeutik dan mempengaruhi sistem peredaran darah dan pernapasan, serta membantu menormalkan dan menyeimbangkan denyut nadi (Garg et al., 2024).

Hasil penelitian Permata *et al.*, (2021) menyebutkan bahwa ada penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan setelah dilakukan intervensi *Nostril Alternate Breathing Exercise* pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu. Hasil analisis univariat diperoleh mayoritas umur responden berumur 64 tahun, keseluruhan jenis kelamin responden ialah perempuan dan mayoritas responden memiliki riwayat keluarga hipertensi

Studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di ruang Tulip dan Melati pada bulan Februari 2025 pada 10 pasien menggunakan teknik wawancara didapatkan hasil semua pasien belum mengetahui cara menurunkan tekanan darah dengan metode *Alternate Nostril Breathing Exercise* (ANBE). Lima pasien mengkonsumsi ketimun, semua pasien menghindari makan makanan mengandung garam dan 3 pasien melakukan olah raga rutin serta menghindari begadang. Upaya yang telah dilakukan perawat di RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen untuk menurunkan tekanan darah pasien secara nonfarmakologi sesuai dengan Standar Pelayanan Keperawatan pada pasien hipertensi di RSUD Soehadi Prijonegoro Sragen yaitu mengobservasi tingkat kesadaran, tanda vital, pengaturan diet rendah garam dan edukasi memperbaiki gaya hidup tidak sehat (berhenti merokok dan tidak mengkonsumsi alkohol). Upaya lainnya yang dilakukan perawat adalah menganjurkan melakukan aktivitas secara bertahap, menghindari stres dan berkolaborasi dengan tim medis dalam pemberian obat-obatan untuk menurunkan tekanan darah.

Perawat RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen belum pernah memberikan intervensi *Alternate Nostril Breathing Exercise* (ANBE) untuk menurunkan tekanan darah pasien hipertensi, sehingga peneliti tertarik melakukan penelitian tentang pengaruh *Alternate Nostril Breathing Exercise* (ANBE) terhadap tekanan darah pasien hipertensi di RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif *pre-experimental with control group pretest - posttest design* atau penelitian pra eksperimen dengan kelompok kontrol yang akan di

nilai sebelum dan setelah diberikan intervensi. Sampel diambil dengan metode *purposive sampling*, dengan jumlah sampel 30 pasien hipertensi yang dirawat di RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen (15 pasien kelompok intervensi dan 15 pasien kelompok kontrol). Peneliti menemui calon responden dan menjelaskan tentang tujuan, manfaat penelitian kemudian memberikan *informed consent*. Calon responden yang menyetujui dijadikan responden dalam penelitian, diminta untuk menandatangani lembar *informed consent*. Peneliti melakukan *pre test* dengan memberikan responden kuesioner karakteristik demografi dan mengukur tekanan darah *pre test* serta menulis hasil di lembar observasi.

Peneliti melakukan intervensi dengan pemberian terapi ANBE frekuensi 2x sehari selama 3 hari durasi waktu 10-15 menit. Peneliti mengukur tekanan darah *post test* serta menulis hasil di lembar observasi.

Penelitian ini dilakukan di Ruang Tulip, Melati Barat dan Ruang Melati Timur RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen pada tanggal 1 Mei sampai dengan 11 Juni 2025. Pengumpulan data menggunakan lembar observasi tekanan darah sebelum dan setelah dilakukan terapi ANBE. Analisis data penelitian menggunakan *mann whitney*

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

1. Karakteritik Demografi Responden

Distribusi frekuensi usia, riwayat keluarga, riwayat, merokok, riwayat alkohol, jenis obat hipertensi responden didapatkan hasil secara rinci tergambar pada tabel 1:

Tabel 1. Distribusi Responden berdasarkan Jenis Kelamin, Riwayat Keluarga, Riwayat, Merokok, Riwayat Alkohol, Jenis Obat Hipertensi Bulan Mei-Juni tahun 2025 (n = 30)

Variabel	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
Usia (tahun)				
Dewasa Awal (26-35)	1	6,7	0	0
Dewasa Akhir (36-45)	1	6,7	1	6,7
Lansia Awal (46-55)	5	33,3	2	13,3
Lansia Akhir (56-65)	5	33,3	8	53,3
Manula (>65)	3	20,0	4	26,7
Jenis Kelamin				
Laki-Laki	9	60,0	5	33,3
Perempuan	6	40,0	10	66,7
Riwayat Keluarga				
Ada	7	46,7	7	46,7
Tidak Ada	8	53,3	8	53,3
Riwayat Merokok				
Ada	6	40,0	4	26,7
Tidak Ada	9	60,0	11	73,3
Riwayat Alkohol				
Ada	0	0	0	0
Tidak Ada	15	100	15	100
Obat Hipertensi				
1 Jenis Obat	7	46,7	10	66,7
>1 jenis obat	8	53,3	5	33,3
Total	15	100	15	100

Sumber: Data Primer (2025)

Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa dari 15 responden kelompok intervensi mayoritas responden rata-rata kelompok rentang usia 46 sampai dengan 55 tahun (lansia awal) dan kelompok rentang usia 56 sampai dengan 65 tahun (lansia akhir) yaitu masing-masing 5 responden (33,3%), berjenis kelamin laki-laki yaitu 9 responden (60,0%), yang tidak mempunyai riwayat keluarga yaitu 8 responden (53,3%), yang tidak mempunyai riwayat merokok yaitu 9 responden (60%), yang mendapatkan obat hipertensi 1 jenis yaitu 8 responden (53,3%) dan semua responden tidak mempunyai riwayat alkohol.

Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa dari 15 responden kelompok kontrol mayoritas responden rata-rata kelompok rentang usia 56 sampai dengan 65 tahun (lansia akhir) yaitu 8 responden (53,3%) , berjenis kelamin perempuan yaitu 10 responden (66,7%), yang tidak mempunyai riwayat keluarga yaitu 8 responden (53,3%), yang tidak mempunyai riwayat merokok yaitu 11 responden (73,3%), yang mendapatkan obat hipertensi 1 jenis yaitu 10 responden (73,3%) dan semua responden tidak mempunyai riwayat alkohol.

2. Tekanan Darah Sebelum ANBE

Distribusi frekuensi tekanan darah responden sebelum ANBE didapatkan hasil secara rinci tergambar pada tabel 2:

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Pasien Hipertensi Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol Sebelum ANBE di RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen per Mei-Juni 2025 dengan n=30

No	Tekanan Darah	Klasifikasi	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
			F	%	F	%
1.	Sistole	Normal	0	0	0	0
		Normal-Tinggi	0	0	2	13,3
		Hipertensi Derajat 1	15	100	13	86,7
		Total	15	100	15	100
2	Diastole	Normal	0	0	0	0
		Normal-Tinggi	2	13,3	5	33,3
		Hipertensi Derajat 1	13	86,7	10	66,7
		Total	15	100	15	100

Sumber: Data Primer (2025)

Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa dari 15 responden kelompok kontrol mayoritas responden sebelum ANBE tekanan darah diastole kategori hipertensi derajat 1 sejumlah 10 responden (66,7%), sedangkan kelompok intervensi sejumlah 13 responden (86,7%) tekanan darah kategori hipertensi derajat 1.

Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa dari 15 responden kelompok kontrol mayoritas responden sebelum ANBE tekanan darah sistole kategori hipertensi derajat 1 sejumlah 13 responden (86,7%), sedangkan seluruh responden kelompok intervensi sejumlah 15 responden (100%) tekanan darah kategori hipertensi derajat 1.

3. Tekanan Darah Setelah ANBE

Distribusi frekuensi tekanan darah responden setelah ANBE didapatkan hasil secara rinci tergambar pada tabel 3:

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Pasien Hipertensi Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol Setelah ANBE di RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen per Mei-Juni 2025 dengan n=30

No	Tekanan	Klasifikasi	Kelompok Intervensi	Kelompok Kontrol
----	---------	-------------	---------------------	------------------

Darah			F	%	F	%
1.	Sistole	Normal	11	73,3	3	20,0
		Normal-Tinggi	4	26,7	5	33,3
		Hipertensi Derajat 1	0	0	7	46,7
		Total	15	100	15	100
2	Diastole	Normal	13	86,7	6	40,0
		Normal-Tinggi	2	13,3	6	40,0
		Hipertensi Derajat 1	0	0	3	20,0
		Total	15	100	15	100

Sumber: Data Primer (2025)

Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa dari 15 responden kelompok kontrol mayoritas responden setelah ANBE tekanan darah diastole kategori normal dan normal tinggi masing-masing sejumlah 6 responden (40%), sedangkan kelompok intervensi sejumlah 13 responden (86,7%) tekanan darah kategori normal.

Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa dari 15 responden kelompok kontrol mayoritas responden setelah ANBE tekanan darah sistole kategori hipertensi derajat 1 sejumlah 7 responden (46,7%), sedangkan kelompok intervensi sejumlah 11 responden (73,3%) tekanan darah kategori normal.

4. Uji Homogenitas dan Normalitas Data

a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada penelitian ini dengan menggunakan metode *Levene's Test*.

Tabel 4 Hasil Uji Homogenitas Data

Data	Sig	Kesimpulan
Tekanan Darah Sistole	0.589	Data Homogen
Tekanan Darah Diastole	0.901	Data Homogen

Sumber: Data Primer (2025)

Tabel di atas menunjukkan hasil uji homogenitas dengan metode *Levene's Test*. Nilai Levene ditunjukkan pada baris Nilai based on Mean, yaitu 0,001 dengan p value (sig) sebesar 0,979 di mana $> 0,05$ yang berarti terdapat kesamaan varian antar kelompok atau yang berarti homogen.

b. Uji Normalitas Data

Pada penelitian ini menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk*. karena jumlah responden tidak lebih dari 50 sampel ($N < 50$).

Tabel 5 Hasil Uji Normalitas Data

No	Data	Sig	Kesimpulan
1	Tekanan Darah Sistole Kelompok Kontrol	0.004	Data tidak terdistribusi normal
2	Tekanan Darah Sistole Kelompok Intervensi	0.109	Data terdistribusi normal
3	Tekanan Darah Diastole Kelompok Kontrol	0,027	Data tidak terdistribusi normal
4	Tekanan Darah Diastole Kelompok Intervensi	0,307	Data terdistribusi normal

Sumber: Data Primer (2025)

Hasil uji normalitas didapatkan hasil data tekanan darah sistole dan diastole kelompok kontrol didapatkan nilai p value 0,000 kurang dari nilai $\alpha = 0,05$ sehingga disimpulkan data tidak terdistribusi normal.

Hasil uji normalitas data didapatkan hasil data tidak terdistribusi normal sehingga peneliti menggunakan uji bivariat *nonparametrik mann withney* untuk menguji data tekanan darah sistole dan diastole pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol pada pasien hipertensi. Analisis bivariat menggunakan piranti SPSS seri 25.

5. Pengaruh ANBE Terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi

Analisis bivariat dalam penelitian ini dilakukan untuk mencari pengaruh antara variabel independen yaitu ANBE terhadap variabel dependen yaitu tekanan darah.

Tabel 6 Pengaruh ANBE terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi di RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen Mei s.d Juni 2025, n = 30

No	Kelompok	Tekanan Darah	Mean Ranks	P value
1.	Intervensi (n=15)	Sistole	9,93	0,001*
	Kontrol (n=15)		21, 07	
2.	Intervensi (n=15)	Diastole	10,57	0,002*
	Kontrol (n=15)		20,43	

Sumber : Output SPSS Data Primer (2025)

Hasil uji statistik *mann whitney* didapatkan tekanan darah sistole p value 0,001 <0,005 dan tekanan darah diastole p value 0,002 <0,005 maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang bermakna antara rata-rata tekanan darah sistole dan diastole pada kelompok intervensi dibandingkan kelompok kontrol. Sehingga dapat ditarik kesimpulan ada pengaruh *alternate nostril breathing exercise* terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen.

PEMBAHASAN

Hasil uji statistik didapatkan p value <0,005 maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang bermakna antara rata-rata tekanan darah pada kelompok intervensi dibandingkan kelompok kontrol.

Peneliti berpendapat bahwa ANBE yg dilakukan durasi 10-15 menit frekuensi 6x selama 3 hari memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi. Peneliti berupaya untuk mengurangi bias penelitian dengan cara desain penelitian menggunakan quasi eksperimen dengan *pre dan post with control group* serta hasil uji bivariat *nonparametric mann withney* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 (p value = 0,05).

Penelitian ini didukung dengan penelitian Suranata *et al.*, (2019) bahwa terjadi penurunan tekanan darah sistolik (p<0,001) dan diastolik (p<0,001) pada beberapa waktu pengukuran (*time measurement*) setelah dilakukan intervensi *alternate nostril breathing*. *Time effect measurement* dievaluasi pada uji lanjutan *post wilcoxon* untuk melihat signifikasi perubahan tekanan darah dari waktu ke waktu. Terdapat penurunan tekanan darah sistolik (T0-T2 = 10 mmHg; p=0,005) dan tekanan darah diastolik (T0-T2 = 10 mmHg; p=0,025) sehingga *alternate nostril breathing* efektif dalam menurunkan tekanan darah pasien dengan hipertensi, dimana dalam waktu 4 minggu setelah intervensi dilakukan sudah terdapat penurunan tekanan darah. Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyimpulkan terjadi penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik setelah dilakukan intervensi *alternate nostril breathing* (Permata *et al.*, 2021)

Alternate Nostril Breathing Exercise (ANBE) adalah latihan pernapasan dengan cara inhalasi dari salah satu nostril dan ekshalasi dilakukan melalui nostril yang berbeda (Mooventhana & Nivethitha, 2017). Terapi ini bersifat terapeutik dan mempengaruhi sistem peredaran darah dan pernapasan, serta membantu menormalkan dan menyeimbangkan denyut nadi (Simandalahi, Morika & Fannya, 2019).

Alternate nostril breathing exercise memiliki banyak manfaat terhadap komponen fisiologi, *behavioural*, dan psikologikal. Penelitian penggunaan latihan pernafasan *alternate nostril breathing* terhadap pasien dengan gagal jantung menunjukkan manfaat latihan ini sebagai *supplementary therapy* yang diikuti dengan terapi medis. Latihan pernafasan ini terbukti mampu menstabilkan gejala gagal jantung, meningkatkan toleransi aktifitas, ketahanan sistem kardiovaskular, fungsi jantung, fungsi autonom, kualitas hidup serta distress miokardial (Khatib *et al.*, 2017).

Mekanisme ANBE dapat menurunkan tekanan darah adalah stimulasi peregangan pulmonal dari inflasi paru menyebabkan otot polos laring dan trakeobronkial secara refleks menjadi rileks. Peregangan pulmonal juga secara volunter mengakibatkan peningkatan volume tidal paru serta menstimulasi produksi surfaktan yang akan menurunkan resistensi alveolus terhadap udara yang masuk. Pengembangan kantong alveolus menjadi lebih efektif oleh karena peningkatan volume kapasitas inspirasi yang terjadi. Lebih besarnya luas permukaan alveolus yang aktif mempengaruhi dan memperbaiki proses pertukaran gas (Bargal *et al.*, 2022).

Ketika salah satu lubang hidung mendominasi maka hemisfer kontra lateral akan teraktivasi. Bernapas melalui nostril kanan yang melalui spinal kanan dan berhubungan dengan hemisfer serebral kiri menyebabkan peningkatan stimulasi sistem saraf simpatik. Sementara itu, pernapasan melalui nostril kiri yang melalui spinal kiri dan berhubungan langsung dengan hemisfer serebral kanan yang merangsang kerja saraf parasimpatik, sehingga tubuh akan mengalami relaksasi (Khatib *et al.*, 2017).

Alternate nostril breathing exercise dapat memberikan pengaruh karena latihan pernafasan ini meregangkan jaringan paru. Selama inspirasi, peregangan jaringan paru-paru menstimulasi reseptor peregangan adaptor (*slowly adapting stretch receptors/ SARs*) yang menghambat sinyal dan arus hiperpolarisasi oleh aksi fibroblas menuju area cardio-inhibitory di medula oblongata. Impuls penghambatan dan arus hiperpolarisasi diketahui menyinkronkan elemen saraf yang mengarah ke modulasi sistem saraf dan penurunan aktivitas metabolisme yang menunjukkan keadaan parasimpatis (Bargal *et al.*, 2022).

Teknik *alternate nostril breathing* dapat memberikan pengaruh terhadap tekanan darah yaitu karena adanya hubungan bermakna antara siklus nasal, dominasi serebral dan aktivitas otonom dimana siklus nasal ini berhubungan dengan dominasi serebral. Ketika salah satu lubang hidung mendominasi maka hemisfer kontra lateral akan teraktivasi. Bernapas melalui nostril kanan yang melalui spinal kanan dan berhubungan dengan hemisfer serebral kiri menyebabkan peningkatan stimulasi sistem saraf simpatik untuk dapat menurunkan fungsinya dimana saraf simpatik dapat membuat vena dan arteriol mengalami vasokonstriksi (Umara *et al.*, 2021).

Sementara itu, pernapasan melalui nostril kiri yang melalui spinal kiri dan berhubungan langsung dengan hemisfer serebral kanan yang merangsang kerja saraf parasimpatik menjadi meningkat, sehingga tubuh akan mengalami relaksasi. Vasodilatasi vena dan arteriol di seluruh sistem perifer jantung juga terjadi sehingga keluaran saraf parasimpatis meningkat

sehingga membuat frekuensi jantung berkurang dan merangsang ventrikel untuk menurunkan kontraksi yang menimbulkan efek curah jantung menurun sehingga tekanan darah menurun (Umara *et al.*, 2021).

Sistem saraf parasimpatis melepaskan neurotransmitter asetilkolin untuk menghambat aktivitas saraf simpatis dengan mengurangi kontraktilitas otot jantung, volume stroke, vasodilatasi arteriol dan vena, kemudian menurunkan tekanan darah (Ardi & Ekowatiningsih, 2018). Ini karena ketika satu lubang hidung mendominasi, belahan kontralateral diaktifkan. Pernapasan melalui lubang hidung kanan melalui tulang belakang kanan dan berhubungan dengan belahan otak kiri menyebabkan peningkatan rangsangan pada sistem saraf simpatis, pernapasan melalui lubang hidung kiri melalui tulang belakang kiri dan berhubungan langsung dengan belahan otak kanan yang merangsang kerja parasimpatis saraf sehingga tubuh akan mengalami relaksasi. Oleh karena itu, bernapas dengan kedua lubang hidung atau dikenal dengan teknik pernapasan lubang hidung dapat menyeimbangkan aktivitas saraf simpatis dan parasimpatis, hingga menstabilkan tekanan darah (Sofyan, Azzam & Mustikasari, 2020).

SIMPULAN

Berdasarkan dari tujuan penelitian dan hasil penelitian yang diperoleh maka peneliti mengambil simpulan: 1) Sebelum ANBE seluruh responden kelompok intervensi tekanan darah sistole kategori hipertensi derajat 1 dan mayoritas responden kelompok kontrol tekanan darah sistole kategori hipertensi derajat 1. Sedangkan tekanan darah diastole pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol kategori hipertensi derajat 1. 2) Setelah ANBE mayoritas responden tekanan darah sistole pada kelompok intervensi kategori normal dan pada kelompok kontrol tekanan darah kategori hipertensi derajat 1. Sedangkan kelompok intervensi mayoritas tekanan darah diastole kategori normal dan kelompok kontrol mayoritas tekanan darah diastole kategori normal dan normal tinggi. 3) Ada pengaruh *Alternate Nostril Breathing Exercise* (ANBE) terhadap tekanan darah pasien hipertensi di RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen.

Berdasarkan kesimpulan di atas, ada beberapa saran yang ingin peneliti sampaikan diantaranya untuk penelitian lain yang merupakan kelanjutan dari penelitian ini diharapkan menyempurnakan hasil dan keterbatasan dari penelitian. ini Penelitian ini dapat dilanjutkan dengan sampel yang lebih besar dan kriteria inklusi lebih ketat seperti jenis obat hipertensi yang sama. Hasil penelitian ini juga diharapkan menjadi inspirasi para peneliti selanjutnya untuk meneliti intervensi-intervensi lain yang dapat diterapkan untuk menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Anik Suwarni, S.Kep, Ns, M.Kes, dan Ibu Vitri Dyah Herawati, S.Kep., Ns, M.Kep, selaku pembimbing skripsi yang selalu memberikan bimbingan serta arahan dengan sabar sehingga penulisan ini dapat terselesaikan dengan baik dan benar. Terima kasih tidak terhingga juga kepada Suami dan anak-anakku yang memberikan semangat serta selalu mendampingi saya dalam menyusun skripsi ini Kami mengapresiasi masukan berharga dari editor dan *reviewer* yang membantu memperbaiki kualitas naskah ini hingga layak diterbitkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alwi, I. (2024). *Buku ajar ilmu penyakit dalam* (VII). PIP Interna.
- Ardi, M., & Ekowatiningsih, D. (2018). Efektivitas Slow Stroke Back Massage Dalam Meningkatkan Relaksasi Pasien Stroke Di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Makassar. *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*, 12(1), 20. <https://doi.org/10.32382/medkes.v12i1.32>
- Bargal, S., Nalgirkar, V., Patil, A., & Langade, D. (2022). Evaluation of the Effect of Left Nostril Breathing on Cardiorespiratory Parameters and Reaction Time in Young Healthy Individuals. *Cureus*, 14(2), 1–6. <https://doi.org/10.7759/cureus.22351>
- Burhanuddin, B. (2020). Zikir Dan Ketenangan Jiwa (Solusi Islam Mengatasi Kegelisahan dan Kegagalan Jiwa). *Jurnal Mimbar: Media Intelektual Muslim Dan Bimbingan Rohani*, 6(1), 1–25. <https://doi.org/10.47435/mimbar.v6i1.371>
- Dinkes Jateng. (2023). *Profil Kesehatan Jawa Tengah Tahun 2023*.
- Garg, P., Mendiratta, A., Banga, A., Bucharles, A., Victoria, P., Kamaraj, B., Qasba, R. K., Bansal, V., Thimmapuram, J., Pargament, R., & Kashyap, R. (2024). Effect of breathing exercises on blood pressure and heart rate: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Cardiology: Cardiovascular Risk and Prevention*, 20(November 2023), 200232. <https://doi.org/10.1016/j.ijcrp.2023.200232>
- Kalaivani, S., Kumari, M., & Pal, G. (2019). Effect of alternate nostril breathing exercise on blood pressure, heart rate, and rate pressure product among patients with hypertension in JIPMER, Puducherry. *Journal of Education and Health Promotion*, April. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_32_19
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). Riskendas 2018. *Laporan Nasional Riskesdas 2018*, 44(8), 181–222. [http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK No. 57 Tahun 2013 tentang PTRM.pdf](http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK%20No.%2057%20Tahun%202013%20tentang%20PTRM.pdf)
- Khatib, M. N., Kirubakaran, R., Gaidhane, S., Shankar, A. H., & Quazi Syed, Z. (2017). Yoga for improving functional capacity, quality of life and cardiovascular outcomes in people with heart failure. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2017(7), 2–5. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012015.pub2>
- Lukito, A. A., Kosasih, A., Achmad, A., Soenarta, A. A., Santoso, A., Mumpuni, S. S., Widyanoro, B., Suryo, A., Yulianti, E., Erwinanto, Suwitra, K., Marbun, M. B., Hersunarti, N., Nugraha, P., Pratikto, R. S., Bandiara, R., Rossana, B., Roesli, R. M. A., Dani, S. S., ... Turana, Y. (2016). Hipertensi dan Obesitas. *Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia*, 55. http://faber.inash.or.id/upload/pdf/article_Konsensus_InaSH_2016_revisi_final_31_Jan_2016-2_Feb_201637.pdf
- Permata, F., Andri, J., Padila, Andrianto, M. B., & Sartika, A. (2021). *Penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi menggunakan teknik nostril alternate breathing exercise*. 3, 6.
- Simandalahi, T., Morika, H. D., & Fannya, P. (2019). The effect of alternate nostril breathing exercise in vital signs of congestive heart failure patients. *International Journal Of Community Medicine And Public Health*, 7(1), 67. <https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20195834>
- Smeltzer, S. C., & Bare, B. G. (2016). *Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth Edisi 12*. EGC.
- Sofyan, S., Azzam, R., & Mustikasari, M. (2020). Effect of Breathing Nostril and Back Massage On Blood Pressure Reduction in Hypertension Patients in The Working Area of 44
- PENGARUH ALTERNATE NOSTRIL BREATHING EXERCISE (ANBE) TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI (Sri Nurhayati, et al.)

- Hospital Pertamina Jaya. *STRADA Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 9(2), 1396–1402. <https://doi.org/10.30994/sjik.v9i2.484>
- Suranata, F. M., Waluyo, A., Jumaiyah, W., & Natashia, D. (2019). *Slow Deep Breathing Dan Alternate Nostril Breathing terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi*. 2, 160–175.
- Umara, A. F., Sri Mei Wulandari, I., Supriyadi, E., Rukmi, D. K., Erida Silalahi, L., & Novi Malida. (2021). *Keperawatan Medikal Bedah Sistem Respirasi*. Yayasan Kita Menulis.
- Usman, Y., Iriawan, R. W., Rosita, T., Lusiana, M., Kosen, S., Kelly, M., Forsyth, S., & Rao, C. (2018). Indonesia's sample registration system in 2018: A work in progress. *Journal of Population and Social Studies*, 27(1), 39–52. <https://doi.org/10.25133/JPSSV27N1.003>
- World Health Organization. (2023). *Hypertension*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>