



PENGARUH TEKNIK ALTERNATE NOSTRIL BREATHING TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI DI RUANGAN EDELWEYS RSUD NOONGAN

Michelle Kairupan¹, Yani Lolon², Wiwit Haryanto³

^{1,2,3}Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Pembangunan Indonesia, Manado, Indonesia

Email : michellekairupan30@gmail.com

Abstract

Initial data obtained from Noongan Hospital in December 2024 and January 2025, there were 98 hypertensive patients in the Edelweys Room. Efforts made to overcome the problem of hypertension, namely by administering antihypertensive drugs and diuretic drugs, non-pharmacological treatments such as the nostril breathing technique are still rarely done and almost never, so that researchers are interested in conducting further research on the nostril breathing technique. The purpose of this study was to determine the effect of the Alternate Nostril Breathing Technique on blood pressure in hypertensive patients in the Edelweys Room of Noongan Hospital. The research design used a one group pretest-posttest design approach, a study that provides an initial test (pretest) before being given treatment, after being given treatment, a final test (posttest) was given. The population in this study was 47 patients. The number of samples in this study was 16 respondents with a sampling technique using a purposive sampling technique. The data analysis used was univariate and bivariate analysis with the t-test. The results of this study indicate that from the samples studied there is an effect of alternate nostril breathing technique on blood pressure in hypertensive patients with a value of $p = 0.000 < \alpha = 0.05$. There is an effect of alternate nostril breathing on blood pressure in hypertensive patients. The results of this study are expected to be input for research locations on the importance of alternate nostril breathing technique on blood pressure in hypertensive patients.

Keywords: *Alternate Technique, Nostril Breathing, Blood Pressure, Hypertension.*

Abstrak

Data awal yang diperoleh dari RSUD Noongan bulan Desember 2024 dan Januari 2025, pasien hipertensi di Ruang Edelweys berjumlah 98 pasien. Upaya yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan hipertensi yaitu dengan pemberian obat antihipertensi dan obat diuretic, pengobatan non farmakologis seperti teknik nostril breathing masih jarang dilakukan dan bahkan hampir tidak pernah, sehingga membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang teknik nostril breathing tersebut. Tujuan pada penelitian ini ialah mengetahui Pengaruh Teknik Alternate Nostril Breathing terhadap tekanan darah pasien hipertensi di Ruang Edelweys RSUD Noongan. Desain penelitian menggunakan pendekatan *one Group pretest-posttest design* suatu penelitian

Penulis Korespondensi:

Michelle Kairupan | michellekairupan30@gmail.com

yang memberikan tes awal (pretest) sebelum diberikan perlakuan, setelah diberikan perlakuan barulah memberikan tes akhir (posttest). Populasi dalam penelitian ini adalah berjumlah 47 pasien. Jumlah sampel dalam penelitian ini berjumlah 16 responden dengan teknik pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling. Analisa data yang digunakan adalah analisa univariat dan bivariat dengan uji t-test. Hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa dari sampel yang diteliti terdapat pengaruh teknik alternate nostril breathing terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi dengan diperoleh nilai $\rho = 0.000 < \alpha = 0.05$. Terdapat pengaruh alternate nostril breathing terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi. Hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi bahan masukan bagi lokasi penelitian tentang pentingnya teknik alternate nostril breathing terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi.

Kata Kunci: Teknik Alternate, Nostril Breathing, Tekanan Darah, Hipertensi.

PENDAHULUAN

Hipertensi karena pada sebagian besar kasus tidak menunjukkan gejala apapun hingga pada suatu hari hipertensi menjadi stroke dan serangan jantung yang mengakibatkan penderitanya meninggal (Sumartini & Miranti, 2019). Hipertensi terjadi karena beban kerja jantung yang berlebih saat memompa darah keseluruh tubuh untuk memenuhi kebutuhan oksigen dan nutrisi oleh tubuh. Dimana pada Saat ini penyakit degeneratif dan kardiovaskuler adalahsalah satu masalah kesehatan Masyarakat (Sartika, Wardi, & Sofiani, 2019).

Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi dibagi menjadi dua kelompok besar yaitu faktor yang tidak dapat dikendalikan seperti jenis kelamin, umur, genetik, ras dan faktor yang dapat dikendalikan seperti pola makan, diabetes melitus, kebiasaan olah raga, konsumsi garam, kopi, alkohol dan stres. Terjadinya hipertensi perlu peran beberapa faktor risiko secara bersama sehingga dapat dikatakan bahwa satu faktor risiko saja belum dapat menimbulkan hipertensi (Azhari, 2019).

Data WHO menyatakan bahwa diseluruh dunia terdapat sekitar 972 juta orang atau 26,4% penghuni bumi menderita hipertensi, angka ini akan meningkat menjadi 29,2% di tahun 2025 (Tarwoto, 2022). Dari 972 juta penderita hipertensi, 333 juta berada di Negara maju dan 639 sisanya berada di Negara berkembang, termasuk Indonesia. Prevalensi hipertensi di Indonesia pada golongan umur 50 tahun masih 10%, tetapi diatas 60 tahun. Angka tersebut terus meningkat mencapai 20-30% (Aspiani, 2024). Berbagai penelitian melaporkan bahwa 1,3-28,6% penduduk diatas 20 tahun adalah penderita hipertensi. Prevalensi hipertensi pada usia kurang dari 31 tahun 5%, usia antara 31-44 tahun 8-10%, usia lebih dari 45 tahun sebesar 20%. Berdasarkan pengukuran tekanan darah lansia hipertensi di Indonesia dihitung dari umur 55-64 tahun 20,5%, umur 65-74 tahun 26.4% dan umur 75 ke atas sebesar 27.7%, sedangkan di NTB dihitung dari umur 55-64 tahun 44.8%, umur 65-74 tahun 57.2% dan umur 75 ke atas sebesar 65.4% (Nafi'ah, P, & Mustayah, 2020).

Penderita hipertensi sering kali perlu mengkonsumsi obat secara teratur untuk mengontrol tekanan darah. Tindakan sudah banyak dilakukan dan tersedia banyak obat untuk mengatasi hipertensi, dikutip dari pharmaceutical care untuk penyakit hipertensi, terapi farmakologis membutuhkan waktu yang lama serta memberikan efek samping, seperti contoh pemberian captopril, pemberian obat tersebut dapat menyebabkan hiperkalemia pada pasien dengan penyakit ginjal kronis terhadap tubuh dan dapat menyebabkan gagal ginjal pada pasien dengan renal arteri stenosis. Kondisi ini dapat

membutuhkan biaya yang mahal, dan waktu yang panjang. Selain itu beberapa terapi jenis obat tertentu tidak menimbulkan efek penurunan tekanan darah secara signifikan, oleh karena itu dibutuhkan terapi pendamping yaitu terapi komplementer (Siswanti & Purnomo, 2019).

Pada kasus hipertensi berat, gejala yang dialami penderita Hipertensi menyebabkan pembuluh darah menebal dan timbul arteriosklerosis yang mengakibatkan perfusi jaringan menurun dan berdampak kerusakan organ tubuh diantaranya infark miokard, stroke, gagal jantung, dan gagal ginjal (Nafi'ah et al., 2020).

Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi dibagi menjadi dua kelompok besar yaitu faktor yang tidak dapat dikendalikan seperti jenis kelamin, umur, genetik, ras dan faktor yang dapat dikendalikan seperti pola makan, diabetes melitus, kebiasaan olah raga, konsumsi garam, kopi, alkohol dan stres. Terjadinya hipertensi perlu peran beberapa faktor risiko secara bersama-sama sehingga dapat dikatakan bahwa satu faktor risiko saja belum dapat menimbulkan hipertensi. Salah satu penyebab tingginya prevalensi hipertensi yaitu tingkat stres individu yang semakin tinggi akibat globalisasi yang menuntut persaingan di segala bidang. Stres dapat meningkatkan resistensi vaskular perifer dan curah jantung, serta merangsang aktifitas sistem saraf simpatis sehingga tekanan darah meningkat. Dalam mengatasi peningkatan tekanan darah disinilah peran perawat dibutuhkan dengan menerapkan berbagai terapi non farmakologis, yaitu dengan melakukan manajemen stres, diantaranya adalah teknik relaksasi yang merupakan tindakan mandiri perawat yang cukup praktis dan dapat diimplementasikan sendiri oleh keluarga pasien atau dilakukan oleh pasien secara mandiri. sehingga diharapkan dapat menurunkan dosis obat antihipertensi yang dikonsumsi.

Terapi Nostril Breathing adalah bernafas dengan menggunakan kedua lubang hidung secara bergantian dengan cara menghirup nafas melalui lubang hidung kanan dan menghembuskan nafas melalui lubang hidung kiri dan sebaliknya selama 10-20 menit. Nostril Breathing membantu merangsang saraf utama di system saraf parasimpatis sehingga membantu memperlambat detak jantung, menurunkan tekanan darah, dan menenangkan tubuh dan pikiran. Terapi pelengkap seperti nostril breathing terbukti efektif dalam mengurangi tekanan darah diantara pasien hipertensi.

Penanganan hipertensi seharusnya dilakukan secara komprehensif mencakup promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif. Penanganan hipertensi bertujuan untuk menurunkan tekanan darah yang meliputi terapi farmakologis dan non farmakologis. Terapi farmakologis merupakan pengelolaan hipertensi dengan pemberian obat-obatan antihipertensi. Sementara itu terapi non farmakologis pada penderita hipertensi adalah terapi tanpa obat yang juga dilakukan untuk menurunkan tekanan darah akibat stress dengan mengatur pola hidup sehat yaitu menurunkan asupan garam dan lemak, meningkatkan konsumsi buah dan sayur, menghentikan kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol, menurunkan berat badan berlebih, istirahat cukup, olahraga teratur serta mengelola stress. Salah satu terapi non farmakologis yang dapat digunakan bagi penderita hipertensi yaitu terapi komplementer sebagai bagian dari sistem pengobatan yang lengkap, terapi komplementer tersebut antara lain latihan slow deep breathing, akupunktur, fisioterapi, psikoterapi, yoga, meditasi dan aromaterapi (Andarmoyo, 2023).

Penelitian yang dilakukan oleh Koban (2019) menggunakan metode kuantitatif dengan rancangan quasy eksperimen dan grup comparison menunjukkan adanya perbedaan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah melakukan teknik pernafasan nostril alternatif.

Berdasarkan data awal yang diperoleh dari RSUD Noongan bulan Desember 2024 dan Januari 2025, pasien hipertensi di Ruang Edelweys berjumlah 98 pasien. Upaya yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan hipertensi yaitu dengan pemberian obat antihipertensi dan obat diuretic, pengobatan non farmakologis seperti teknik nostril breathing masih jarang dilakukan dan bahkan hampir tidak pernah, sehingga membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang teknik nostril breathing tersebut.

METODE

Desain penelitian adalah keseluruhan dari perencanaan untuk menjawab pertanyaan penelitian dan mengantisipasi beberapa kesulitan yang mungkin timbul selama proses penelitian. Sampel adalah sebagian/ keseluruhan subjek yang diteliti dan dianggap mewakili populasi. Jumlah sampel pada penelitian ini 16 orang responden. Kriteria sampel pasien hipertensi yang berusia 30 – 60 tahun, Pasien mampu berkomunikasi dengan baik dan jelas, Pasien tidak ada tanda - tanda gemetar, sakit kepala, rasa lapar, lemah. Kriteria eksklusi pasien yang tidak melakukan alternate nostril breathing secara konsisten. sulit berkonsentrasi, perubahan emosi. Penelitian ini di analisa dengan *uji t-test* dengan nilai signifikansi 95 % (α 0,05). Instrumen yang digunakan pada penelitian ini ada 2, yaitu SOP Alternate Nostril Breathing dan lembar observasi.

$$(t-1) (r-1) \geq 15 \tag{1}$$

$$(1-1) (r-1) \geq 15$$

$$r-1 \geq 15$$

$$r = 15 + 1$$

$$r = 16$$

Keterangan:

t = banyaknya kelompok perlakuan

r = jumlah sampel

Jadi, jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 16 pasien hipertensi. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1 Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Present
Laki-Laki	6	37.5
Perempuan	10	62.5
Total	16	100,0

Berdasarkan penjelasan tabel diatas menunjukkan bahwa responden yang paling banyak ialah berjenis kelamin perempuan terdapat 10 responden (62,5%).

Tabel 2 Frekuensi Responden Berdasarkan Usia

Usia	Frekuensi	Present
≤ 30 Tahun	7	43.8
> 30 Tahun	9	56.2
Total	16	100,0

Berdasarkan penjelasan tabel diatas menunjukkan bahwa responden yang paling banyak ialah responden yang berusia diatas 30 tahun terdapat 9 responden (56,2%).

3. Analisa Univariat

Tabel 3 Tekanan Darah Sebelum Diberikan *Alternate Nostril Breathing*

Tekanan Darah	Frekuensi	Present
Hipertensi Derajat 1	5	31.2
Hipertensi Derajat 2	10	62.5
Hipertensi Derajat 3	1	6.2
Total	16	100,0

Berdasarkan penjelasan tabel diatas menunjukkan bahwa sebelum diberikan terapi alternate nostril breathing responden yang banyak adalah responden dengan kategori hipertensi derajat 2 terdapat 10 responden (62,5%), dan responden yang paling sedikit dengan kategori hipertensi derajat 3 terdapat 1 responden (6,2%).

Tabel 4 Tekanan Darah Setelah Diberikan *Alternate Nostril Breathing*

Tekanan Darah	Frekuensi	Present
Normal	7	43.8
Hipertensi Derajat 1	8	50.0
Hipertensi Derajat 2	1	6.2
Total	16	100,0

Berdasarkan penjelasan tabel diatas menunjukkan bahwa setelah diberikan terapi alternate nostril breathing responden yang banyak adalah responden dengan kategori hipertensi derajat 1 terdapat 8 responden (50%), dan responden yang paling sedikit ialah responden dengan kategori hipertensi derajat 2 terdapat 1 responden (6,2%).

4. Analisa Bivariat

Tabel 5 Test Normalitas

Tekanan Darah	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Pre	.945	16	.421
Post	.919	16	.165

Sebelum dilakukan uji T-Test menggunakan uji Paired Simple T-Test langkah awal yang dilakukan ialah dengan melakukan uji normalitas pada penyebaran distribusi responden. Data dikatakan normal apabila nilai signifikansi $> \alpha$ (0.05), dari hasil uji yang dilakukan didapatkan nilai signifikansi sebelum tindakan sebesar 0.421 dan nilai signifikansi sesudah tindakan sebesar 0.165 hal ini menunjukkan bahwa nilai signifikansi $>$ nilai α (0.05), sehingga dapat dikatakan data berdistribusi normal, dan uji normalitas yang dipakai ialah Shapiro-Wilk karena jumlah responden ≤ 50 orang (Salbiah, 2021).

Tabel 6 Hasil Uji *Paired Simple Statistics*

Variabel	Mean	N	SD	Std. error mean
Tekanan Darah Sebelum Diberikan Alternate Nostril Breathing	143.75	16	10.964	2.741
Tekanan Darah Setelah Diberikan Alternate Nostril Breathing	126.25	16	9.781	2.445

Breathing

Tabel paired sample statistik menunjukkan nilai deskriptif masing-masing variabel pada sampel berpasangan. Pada variabel sebelum dilakukan alternate nostril breathing nilai rata-rata (mean) 143.75 dari 16 data, sebaran data (Std. Deviation) yang diperoleh adalah 10.964 dengan standar eror 2.741. Pada variabel setelah dilakukan alternate nostril breathing nilai rata-rata (mean) 126.25 dari 16 data, sebaran data (Std. Deviation) yang diperoleh adalah 9.781 dengan standar eror 2.445, hal ini menunjukkan bahwa sebelum dilakukan alternate nostril breathing pada data lebih besar setelah dilakukan alternate nostril breathing, sehingga rentang sebaran post intervensi menjadi semakin sempit dan dengan standar eror yang hamper sama.

Tabel 7 Hasil Uji *Paired Simple Correlation*

Variabel	N	Correlation	Sig
Tekanan Darah Sebelum Diberikan Alternate Nostril Breathing & Tekanan Darah Setelah Diberikan Alternate Nostril Breathing	16	.681	.004

Tabel Paired Simple Correlation menunjukkan nilai korelasi yang menunjukkan hubungan kedua variabel pada sampel berpasangan. Hal ini diperoleh dari nilai koefisien korelasi pearson bivariate (dengan uji signifikansi dua sisi) untuk setiap pasangan variabel yang dimasukkan.

Tabel 8 Hasil Uji Paired Simple T-Test

Teknik Relaksasi Nafas Dalam	n	Mean	SD	Lower	Upper	t	Df	P
Sebelum-Sesudah	16	17.500	8.351	13.050	21.950	8.383	15	.000

Berdasarkan tabel diatas maka dapat dikatakan rata-rata (mean) penilaian terapi alternate nostril breathing terhadap tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan tindakan sebesar 17.500, dengan nilai standar deviasi atau perbedaan skor sebesar 8.351, Std. Error Mean menunjukkan standar error dari perbedaan nilai digunakan dalam menghitung statistik uji dan interval kepercayaan (13.050 dan 21.950), t menunjukkan uji berpasangan (paired test) sebesar 8.383, df menunjukkan derajat kebebasan dari pengujian sebesar 15. P-value pada uji statistic adalah 0.000 dimana kurang dari nilai batas kritis penelitian 0.05, sehingga dapat diambil keputusan Ho ditolak dan Ha diterima atau terdapat Pengaruh Teknik Alternate Nostril Breathing Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Ruang Edelweys RSUD Noongan.

PEMBAHASAN

1. Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Ruang Edelweys RSUD Noongan Sebelum Dilakukan Teknik Alternate Nostril Breathing

Berdasarkan penjelasan tabel 5.3 diatas menunjukkan bahwa sebelum diberikan terapi alternate nostril breathing responden yang banyak adalah responden dengan kategori hipertensi derajat 2 terdapat 10 responden (62,5%), dan responden yang paling sedikit dengan kategori hipertensi derajat 3 terdapat 1 responden (6,2%).

Hipertensi telah dinyatakan menjadi penyakit yang menjadi masalah kesehatan utama di dunia. Meskipun penyakit ini tidak menular namun mematikan jika tidak dikendalikan. Hipertensi ini juga menyerang kesehatan baik tua ataupun muda dan bahkan setiap tahunnya kasus hipertensi semakin meningkat (Islamiaty & Manto, 2020).

Menurut American Heart Association (AHA) hipertensi adalah kondisi dimana seorang individu mengalami peningkatan tekanan darah di atas normal dalam jangka waktu yang lama, dapat dikatakan seseorang menderita hipertensi apabila tekanan sistoliknya ≥ 140 mmHg dan tekanan diastoliknya ≥ 90 mmHg (AHA, 2020). Hipertensi merupakan penyakit yang bisa menyerang siapa saja. Penyakit hipertensi dikenal sebagai the silent killer, karena banyak kasus tidak timbul gejala dan tanda yang khas hingga terjadi komplikasi yang serius dan secara tiba-tiba membawa kematian. Hal ini dapat terjadi akibat dari salah satu masalah yang sering muncul dari perubahan gaya hidup seorang penderita hipertensi seperti mengkonsumsi makanan yang kadar garamnya tinggi, penyakit hipertensi diperkirakan sebagai penyebab berbagai penyakit berat beserta komplikasinya (Maabuat A, 2023).

Pengendalian hipertensi bertujuan untuk mencegah terjadinya mortalitas dan morbalitas akibat komplikasi yang berhubungan dengan pencapaian dan pemeliharaan tekanan darah dibawah 130/80 mmHg. Pengendalian hipertensi dilakukan dengan pengelolaan diri atau perubahan gaya hidup penderita seperti diet, istirahat, olahraga dan konsumsi obat yang teratur (Maabuat A, 2023). Pengendalian hipertensi dapat dilakukan dengan beberapa faktor seperti adanya dukungan dari orang lain baik keluarga maupun dari petugas kesehatan (ketika pasien di rawat) karena hal ini akan meningkatkan harapan dan minat dari pasien. Dengan harapan serta minat yang tinggi maka bisa meningkatkan motivasi penderita dalam menjalani program pengobatannya sehingga tidak terjadi sesuatu yang merugikan (Febyanti, 2022).

Seseorang yang sakit memerlukan motivasi berobat sebagai komponen utama dalam dirinya untuk menentukan perilaku kesehatannya, pasien memiliki motivasi intrinsik yang sudah tertanam dalam dirinya sebagai bentuk dari keinginan untuk sembuh, dan faktor ekstrinsik dari luar diri seperti dukungan keluarga dan perawat dalam menjalani pengobatannya (Maabuat A, 2023). Salah satu syarat mutlak untuk dapat mencapai efektivitas terapi dan meningkatkan kualitas hidup pasien adalah kepatuhan, sedangkan ketidakpatuhan pasien dalam mengonsumsi obat merupakan salah satu faktor utama penyebab kegagalan terapi (Djibu dkk, 2023).

Seseorang yang mengalami hipertensi diperlukan dukungan dan motivasi dari orang terdekat, termasuk perawat dalam memberikan perannya dalam mengobati pasien hipertensi dengan terapi alternatif, penatalaksanaan hipertensi dapat dilakukan dengan dua metode yaitu metode farmakologi dan non farmakologis. Metode farmakologi dapat diberikan atau menggunakan obat-obat kimiawi, sedangkan metode nonfarmakologi dilakukan secara alami tanpa menggunakan obat-obatan (Oktavianti & Anzani, 2021).

Penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Cahyani dkk (2022) dalam penelitian tersebut dapat dilihat bahwa sebelum dilakukan intervensi pemberian terapi non farmakologis terdapat 16 responden (57,1%) berada pada kategori hipertensi tingkat 1, sedangkan sisanya 12 responden (42,9%) berada pada kategori hipertensi tingkat 2. Penelitian ini juga senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Permata dkk (2021) dalam penelitian tersebut didapati bahwa tekanan darah sistolik sebelum dilakukan terapi alternate nostril breathing rata-rata berada pada 155 mmHg, dan tekanan darah diastolik rata-rata berada pada 105 mmHg.

Asumsi peneliti bahwa hipertensi masih merupakan masalah serius yang perlu diperhatikan secara khusus karena sebagian besar orang tidak menyadari apabila mereka telah mengalami hipertensi oleh karena itu diperlukan seluruh stakeholder dalam mengatasi masalah hipertensi ini agar dapat mengurangi komplikasi yang ditimbulkan akibat penyakit tersebut.

2. Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Ruang Edelweys RSUD Noongan Setelah Dilakukan Teknik Alternate Nostril Breathing

Berdasarkan penjelasan tabel diatas menunjukkan bahwa setelah diberikan terapi alternate nostril breathing responden yang banyak adalah responden dengan kategori hipertensi derajat 1 terdapat 8 responden (50%), dan responden yang paling sedikit ialah responden dengan kategori hipertensi derajat 2 terdapat 1 responden (6,2%). Tekanan darah merupakan kekuatan lateral pada dinding arteri oleh darah yang didorong dengan tekanan dari jantung. Aliran darah mengalir pada sistem sirkulasi karena perubahan tekanan. Sistol, merupakan kontraksi jantung mendorong darah dengan tekanan tinggi. Diastol, merupakan tekanan minimal yang mendesak dinding arteri setiap waktu (Lahamendu, 2024). Tekanan darah meningkat disebabkan karena proses penuaan dan terjadi perubahan sistem kardiovaskuler baik secara struktural maupun fisiologis selain itu juga dipengaruhi oleh pola makan dan gaya hidup seperti kurangnya berolahraga (Mulya, 2023).

Penatalaksanaan untuk menanggulangi hipertensi secara garis besar meliputi 2 jenis penatalaksanaan, yaitu penatalaksanaan farmakologi dan penatalaksanaan non-farmakologi. Penatalaksanaan farmakologi yakni menggunakan obat-obatan, sedangkan non-farmakologi meliputi terapi herbal, nutrisi, relaksasi progresif, meditasi, tawa, akupunktur, akupresur, aromaterapi dan terapi air hangat, serta tarapi alternate nostril brathing (Nazarudin dkk,2021). Berdasarkan konsep keperawatan, penurunan tekanan darah pada hipertensi dapat menggunakan penatalaksanaan dengan penerapan non farmakologis sebagai upaya pengobatan hipertensi salah satunya relaksasi nafas dalam/ alternate nostril brathing. Relaksasi nafas dalam merupakan tindakan yang mampu membuat tubuh menjadi tenang dan menimbulkan relaksasi bagi pasien. Tindakan ini menggunakan pernafasan diafragma dengan cara udara dihembuskan lewat bibir seperti meniup. Dengan teknik melakukan nafas dalam, nafas lambat (menahan inspirasi secara maksimal), dan menghembuskan nafas secara perlahan. Alternate nostril brathing mampu meningkatkan ventilasi paru dan meningkatkan oksigen darah. Penatalaksanaan alternate nostril brathing efektif untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi karena terapi alternate nostril brathing ini dapat dilakukan secara mandiri, relatif mudah untuk dilakukan, tidak membutuhkan waktu lama dan mampu mengurangi dampak buruk dari terapi farmakologi seperti obat-obatan antihipertensi yang dikonsumsi berlebihan bagi penderita hipertensi (Wahyudi & Rahmadani, 2024).

Nostril breathing membantu merangsang saraf utama di sistem saraf parasimpatis dan saraf vagus, sehingga membantu memperlambat detak jantung, sehingga menurunkan tekanan darah, dan menenangkan tubuh dan pikiran. Dengan melakukan teknik relaksasi pernapasan yang dapat memberikan manfaat terapeutik bagi penderita hipertensi. Untuk menurunkan tekanan darah, dengan melakukan pernapasan secara bergantian menggunakan lubang hidung saat bernafas adalah olahraga yang sangat baik (Septiya & Sulisetyawati, 2023).

Permata dkk (2021) menjelaskan lebih lanjut bahwa alternate nostril breathing 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 distres miokardial. Alternate nostril breathing menyebabkan perubahan pada komponen fisiopsikologikal dengan mengubah keseimbangan autonom menjadi parasimpatik dominan dan meningkatkan sensitifitas baroreflex sehingga mampu menurunkan tekanan darah dan frekuensi jantung yang dapat mempengaruhi pasien dengan gagal jantung secara signifikan. Selain itu latihan ini menyebabkan fungsi otot intercostal menjadi lebih baik sehingga menyebabkan peningkatan ketahanan muscular, meningkatkan VO₂ max dan memfasilitasi ekstraksi oksigen oleh jaringan perifer.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ramadhan & Prajayanti (2023) dalam penelitian tentang Pengaruh Teknik Alternate Nostril Breathing Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum dilakukan Alternate Nostril Breathing dari total 50 responden terdapat 33 orang responden (66%) yang mengalami hipertensi ringan, dan terdapat 17 orang responden (34%) yang mengalami hipertensi sedang, setelah dilakukan intervensi Alternate Nostril Breathing terjadi perubahan yang cukup signifikan yaitu dari total 50 responden terdapat 37 orang responden (74%) yang mengalami hipertensi ringan, dan 6 responden (12%) berada pada kategori hipertensi sedang, dan sisanya 7 responden (14%) berada pada kategori pra hipertensi.

Hasil lain yang juga senada dikemukakan oleh penelitian Syapitri et al (2023) dalam penelitian mereka tentang Effect Of Nostril Breathing On Blood Pressure In Hypertension Patients, hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum diberikan nostril breathing rata-rata tekanan darah sistol pasien berada di 150 mmHg, dengan tekanan darah sistol paling tinggi berada pada 180 mmHg, dan tekanan darah sistol paling rendah berada di 135 mmHg, kemudian setelah diberikan terapi nostril breathing rata-rata tekanan darah sistol pasien berada di 139 mmHg, dengan tekanan darah sistol paling tinggi berada di 160 mmHg, dan tekanan darah sistol yang paling rendah berada di 120 mmHg.

Asumsi peneliti bahwa setelah diberikan terapi alternate nostril breathing terjadi perubahan tekanan darah yang signifikan pada pasien, hal ini menunjukkan bahwa alternate nostril breathing efektif dalam menurunkan tekanan darah pasien dengan hipertensi.

3. Pengaruh Teknik Alternate Nostril Breathing Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Ruang Edelweys RSUD Noongan.

Berdasarkan tabel 5.8 diatas maka dapat dikatakan rata-rata (mean) penilaian terapi alternate nostril breathing terhadap tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan tindakan sebesar 17.500, dengan nilai standar deviasi atau perbedaan skor sebesar 8.351, Std. Error Mean menunjukkan standar error dari perbedaan nilai digunakan dalam menghitung statistik uji dan interval kepercayaan (13.050 dan 21.950), t menunjukkan uji berpasangan (paired test) sebesar 8.383, df menunjukkan derajat kebebasan dari pengujian sebesar 15.

P-value pada uji statistic adalah 0.000 dimana kurang dari nilai batas kritis penelitian 0.05, sehingga dapat diambil keputusan Ho ditolak dan Ha diterima atau terdapat Pengaruh Teknik Alternate Nostril Breathing Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Ruang Edelweys RSUD Noongan.

Tekanan darah tinggi terjadi ketika tekanan darah terlalu tinggi. Tekanan darah seseorang meliputi tekanan darah sistolik dan diastolik. Tekanan darah sistolik adalah tekanan darah saat jantung berdetak. Tekanan darah diastolik adalah tekanan darah saat jantung dalam keadaan istirahat. Tekanan darah normalnya adalah 140/90 mmHg (WHO, 2020).

Hipertensi merupakan salah satu penyakit yang paling banyak diderita oleh masyarakat Indonesia terjadi akibat salah satu masalah dari perubahan gaya hidup seperti merokok, mengkonsumsi makanan yang kadar garamnya tinggi, kurang melakukan aktivitas fisik, mengkonsumsi alkohol dan stress (Irawan Y, 2022). Hipertensi umumnya terjadi tanpa gejala (asintomatis) dimana sebagian besar orang tidak merasakan apapun, meskt tekanan darahnya sudah jauh diatas normal. Hipertensi juga sering dijuluki sebagai silent killer karena merupakan penyakit mematikan tanpa gejala dan itulah ciri khas penyakit kardiovaskuler (Kalaivani et al, 2021).

Orang dewasa dengan tekanan darah tinggi sering mengalaminya. Hal ini terjadi akibat arteri utama menjadi lebih kaku dan kurang fleksibel seiring bertambahnya usia, sehingga meningkatkan kinerja jantung dan menyebabkan jantung berdetak lebih cepat sehingga meningkatkan tekanan darah (Karlina, 2021). Penuaan pada manusia menyebabkan kemampuan fisiologis menurun, sehingga berbagai penyakit tidak menular, termasuk hipertensi, sering terjadi pada kelompok usia pra-lansia dan lanjut usia (Nababan dkk, 2022).

Tekanan darah tinggi juga dapat meyebabkan penyakit komplikasi seperti gagal ginjal, penyakit jantung, dan stroke. beberapa penyakit tersebut diperkirakan dapat diderita jika tidak dideteksi sejak dini serta ditangani dengan baik (Widiarto, 2023). Efek jangka panjang dari hipertensi juga dapat mengakibatkan kematian (Eliani dkk, 2022).

Gejala umum yang biasanya dialami oleh penderita hipertensi adalah sakit kepala, kelelahan, leher tidak nyaman, penglihatan berputar, detak jantung tidak teratur, dan tinitus. Hipertensi dapat menyebabkan gagal ginjal, penyakit jantung koroner penyakit jantung, dan stroke. Jika tidak dideteksi sejak dini dan diperlakukan secara memadai (Tackling & Borhade, 2021). Dengan tingginya angka kejadian hipertensi yang ada di Indonesia, perlu adanya berbagai macam upaya yang bisa dilakukan untuk mengendalikan angka kejadian hipertensi yang tinggi tersebut sehingga dapat menekan angka hipertensi (Andri dkk, 2021).

Penderita hipertensi sering kali mengkonsumsi obat secara teratur untuk mengontrol tekanan darah. Tindakan sudah banyak dilakukan dan tersedia banyak obat untuk mengatasi hipertensi, dikutip dari pharmaceutical care untuk penyakit hipertensi, terapi farmakologis membutuhkan waktu yang lama serta memberikan efek samping. Selain itu beberapa terapi jenis obat tertentu tidak menimbulkan efek penurunan tekanan darah secara signifikan, oleh karena itu dibutuhkan terapi pendamping yaitu terapi komplementer seperti terapi alternatif (Hadayati dkk, 2024).

Penatalaksanaan non-farmakologi yang sangat mudah dilakukan oleh para penderita hipertensi salah satunya ialah alternate nostril breathing yang dapat dilakukan di rumah atau dimana saja. Alternate nostril breathing berarti bernapas menggunakan

kedua lubang hidung secara bergantian, dilakukan sebanyak 5 putaran dengan durasi 5 menit (Nakazato et al., 2021).

Pernapasan lubang hidung bergantian adalah pernapasan melalui kedua lubang hidung secara bergantian selama lima menit dalam lima putaran. Dengan mengaktifkan saraf vagus dan saraf sistem saraf simpatis utama, pernapasan lubang hidung secara bergantian dapat menurunkan tekanan darah dan merilekskan tubuh dan pikiran (Salian & Gireesh, 2022).

Alternate nostril breathing dapat mempengaruhi tekanan darah, karena ada hubungan yang signifikan antara siklus hidung, dominasi serebral dan fungsi otonom, jika sirkuit hidung dihubungkan dengan dominasi serebral. Bernapas melalui lubang hidung kanan melalui spinal kanan dan dikombinasikan dengan hemisfer serebral kiri menyebabkan peningkatan rangsangan sistem saraf simpatis untuk mengurangi aktivitas mereka, yang berarti saraf simpatis dapat menyebabkan vasokonstriksi pada vena dan arteri. Pada saat yang sama, bernapas melalui lubang hidung kiri, yang melewati spinal kiri dan terhubung langsung ke hemisfer kanan, merangsang sistem saraf parasimpatis, menyebabkan tubuh 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. (Ramadhan & Prajayanti, 2023).

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. 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 et al., 2020).

Saat terjadi relaksasi, serabut otot di dalam tubuh meregang, proses pengiriman impuls saraf ke otak berkurang, dan fungsi bagian tubuh lainnya sama. Hasil dari melakukan relaksasi nafas dalam ditandai dengan penurunan denyut nadi, pernafasan, dan tekanan darah (Yusuf dkk., 2021).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aini dkk (2024) dengan penelitian mereka tentang Home Based Walking Exercise Dan Alternate Nostril Breathing Menurunkan Tekanan Darah Pada Pra Lansia Dengan Hipertensi. Penelitian ini dilakukan kepada 50 responden dalam waktu 2 minggu dan dilakukan intervensi sebanyak 4 kali. Hasil uji T berpasangan menunjukkan bahwa kombinasi pernafasan lubang hidung bergantian dan latihan jalan kaki di rumah berpengaruh terhadap tekanan darah pada kelompok perlakuan (baik diastolik maupun sistolik mempunyai nilai $p = 0,000$), sedangkan kelompok kontrol tidak mengalami perubahan tekanan darah (p value diastolik = $0,200$) dan p value sistolik = $0,195$. Temuan dari Independent T-Test menunjukkan variasi perubahan tekanan darah pada domain sistolik dan diastolik antara kelompok perlakuan dan kontrol (p -value diastolik = $0,000$, dan p -value sistolik = $0,000$). Temuan dari Independent T-Test menunjukkan variasi

perubahan tekanan darah pada domain sistolik dan diastolik antara kelompok perlakuan dan kontrol (p-value diastolik = 0,000, dan p-value sistolik = 0,000).

Penelitian lain yang juga senada dikemukakan oleh Hadayati dkk (2024) dalam penelitian mereka tentang Pengaruh Terapi Relaksasi Slow Deep Breathing Dengan Kombinasi Alternate Nostril Breathing Terhadap Penurunan Tekanan Darah Padapasien Hipertensi Di Ruang Anggrek RumahSakit Prima Husada Sukorejo. Hasil penelitian membuktikan bahwa sebelum terapi relaksasi slow deep breathing dengan kombinasi alternate nostril breathing didapatkan mean tekanan darah sebesar 154,81/94,54 mmHg, kelompok kontrol sebelum terapi tekanan darah mean 166,00/98,40 mmHg dan sesudah terapi relaksasi slow deep breathing dengan kombinasi alternate nostril breathing didapatkan mean tekanan darah sebesar 141,13/80,90 mmHg dan kelompok kontrol sesudah mean 165,86/98,31 mmHg, selisih penurunan tekanan darah pada kelompok terapi sebesar 13,68/13,64 mmHg dan kelompok kontrol 0,15/0,09 mmHg. Hasil uji statistik didapatkan p-value = 0,000, artinya ada pengaruh terapi relaksasi slow deep breathing dengan kombinasi alternate nostril breathing terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi.

Penelitian ini didukung juga oleh penelitian yang dilakukan oleh Inawijaya dkk (2023) dalam penelitian mereka tentang Penerapan Teknik Alternate Nostril Breathing Exercise Terhadap Tekanan Darah Dan Frekuensi Nafas Pada Pasien CHF Di RSUD Dr Moewardi Surakarta. Hasil penelitian ini menunjukkan sebelum dilakukan intervensi responden mengalami ketidaknormalan pada tekanan darah dan frekuensi nafas namun setelah dilakukan penerapan alternate nostril breathing exercise responden mengalami perubahan pada hasil tekanan darah dan frekuensi nafas. Hal tersebut menunjukan, terdapat perbedaan hasil tekanan darah dan frekuensi nafas sebelum dan sesudah dilakukan teknik *alternate nostril breathing exercise*.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aljundi & Heriyanto (2024) subjek studi kasus ini menggunakan 1 klien dengan penyakit Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu. Hasil penelitian tekanan darah sistolik sebelum diberikan Alternate Nostril Breathing Exercise rata-rata sebesar 140,5 mmHg dan diastolik 92,5 mmHg dan setelah dilakukan intervensi tekanan darah sistolik 134,5 mmHg dan diastolik 86,3 mmHg.

Asumsi peneliti bahwa Alternate Nostril Breathing memiliki banyak manfaat bagi penderita hipertensi hal ini dikarenakan alternate nostril breathing dapat menyeimbangkan aktivitas saraf simpatis dan parasimpatis, sehingga dapat menstabilkan tekanan darah, disamping itu terapi alternate nostril breathing dapat dilakukan dimana saja sehingga tidak memerlukan tempat khusus dan tentu tidak mengeluarkan biaya, sehingga alternate nostril breathing bisa dilakukan oleh siapa saja.

KESIMPULAN DAN SARAN

Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Ruang Edelweys RSUD Noongan Sebelum Dilakukan Teknik Alternate Nostril Breathing Sebagian Besar Berada Pada Kategori Hipertensi Derajat 2. Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Ruang Edelweys RSUD Noongan Setelah Dilakukan Teknik Alternate Nostril Breathing Sebagian Besar Berada Pada Kategori Hipertensi Derajat 1. Terdapat Pengaruh Teknik Alternate Nostril Breathing Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Ruang Edelweys RSUD Noongan. Semoga hasil penelitian ini bisa menjadi sumber informasi dan menambah wawasan para petugas yang ada di klinik sehingga dapat menerapkan terapi *alternate nostril breathing* pada pasien dengan hipertensi sehingga dapat

mengontrol penyakit yang dialami oleh pasien. Semoga hasil penelitian ini bisa menjadi sumber pengetahuan bagi peneliti selanjutnya dan agar dapat mengembangkan penelitian ini guna kemajuan ilmu pengetahuan lebih khusus dalam dunia keperawatan.

DAFTAR PUSTAKA

- AHA. (2020). 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension*, Volume 75, Nomor 6, 1334–1357. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIO> NAHA.120.15026 Bakris, G. L., & Sorrent
- Aini E. F., Nuari N. F., Noviantika A. H. A. (2024). Home Based Walking Exercise Dan Alternate Nostril Breathing Menurunkan Tekanan Darah Pada Pra Lansia Dengan Hipertensi. *Jurnal Medika Nusantara* Vol. 2, No. 1
- Aljundi R., Heriyanto H. (2024). Penerapan Teknik Alternate Nostril Breathing Exercise Dalam Menurunkan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu. *JNPH: Journal of Nursing and Public Health* Volume 12 No. 2
- Andri, J., Permata, F., Padila, P., Sartika, A., & Andrianto, M. B. (2021). Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Menggunakan Intervensi Slow Deep Breathing Exercise. *Jurnal Keperawatan Silampari* Volume 5, Nomor 1.
- Azhari, R. (2019). Pengaruh Alternate Nostril Breathing Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Puskesmas Simpang IV Sipin Kota Jambi. *Riset Informasi Kesehatan*, 7(2), 155. <https://doi.org/10.30644/rik.v7i2.178>
- Cahyani T. A., Sutejo., Titik E. (2022). Pengaruh Slow Deep Breathing Terhadap Tekanan Darah Pada Penyandang Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Turi Kabupaten Sleman. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia* Volume 1, Nomor 4.
- Djibu E., Afiani N., Zahra T. (2023) Pengaruh Peran Perawat Sebagai Edukator Terhadap Minum Obat Pada Pasien Hipertensi. *Media Husada Journal Of Nursing Science*. Vol 2 No 2
- Eliani, N. P. A. I., Yenny, L. G. S., & Sukmawati, N. M. H. (2022). Aktivitas Fisik Sehari - hari Berhubungan dengan Derajat Hipertensi pada Pra Lansia dan Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas I Denpasar Timur Menurut Riskesdas Indonesia dari. *Aesculapius Medical Journal* Volume 2, Nomor 3.
- Febiyanti A. V. (2022). Hubungan Motivasi Dengan Kepatuhan Minum Obat Pada Pasien Hipertensi Di Puskesmas Summersari. Skripsi Universitas Dr. Soebandi Jember
- Hadayati F., Agustina W., Rahmawati N., Rahmawati E. (2024). Pengaruh Terapi Relaksasi Slow Deep Breathing Dengan Kombinasi Alternate Nostril Breathing Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada pasien Hipertensi Di Ruang Anggrek RumahSakit Prima Husada Sukorejo. *Seminar Nasional Sains, Kesehatan, dan Pembelajaran* Volume 4, Nomor 1.
- Ii, B. A. B., & Hipertensi, K. (2024). Hubungan Dkungan Keluarga..., Dyah Elvina Wulandari, S1 Keperawatan UMP.

- Inawijaya D., Haq R. K., Sari. (2023). Penerapan Teknik *Alternate Nostril Breathing Exercise* Terhadap Tekanan Darah Dan Frekuensi Nafas Pada Pasien CHF Di RSUD Dr Moewardi Surakarta . Jurnal Excellent Volume 2 Nomor 1
- Irawan Y. (2022). Pengaruh *Alternate Breathing Exercise* Terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi. Karya Ilmiah Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto
- Kalaivani S., Kumar M. J., Pal G. K. (2021). *Effect Of Alternate Nostril Breathing Exercise On Blood Pressure, Heart Rate, Dan Rate Preassure Product Among Patients With Hypertension*. JIPMER Puducherry Vol 1
- Karlina. (2021). Gambaran Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Pada Pra Lansia Di Desa Nyatnyono Kecamatan Ungaran Barat Kabupaten Semarang. Universitas Ngudi Waluyo.
- Kemenkes (2018) Klasifikasi Hipertensi, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Available at: <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/hipertensi-penyakit-jantung-dan-pembuluh-darah/page/28/klasifikasi-hipertensi> (Accessed: 3 March 2023).
- Kemenkes (2021) Apa Saja Faktor Risiko Hipertensi? Yuk Simak, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Available at: <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographicp2ptm/hipertensi-penyakit-jantung-dan-pembuluh-darah/page/2/apa-saja-faktor-risiko-hipertensi-yuk-simak> (Accessed: 7 March 2023).
- Kemenkes RI (2018) Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia Tahun 2018. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI.
- Lahamendu C. M. (2024). Penerapan Senam Anti Hipertensi Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Tn.J Di Desa Kembes I Kec. Tombulu. KIAN Universitas Pembangunan Indonesia Manado.
- Maabuat A. (2023). Hubungan Peran Perawat Terhadap Kepatuhan Minum Obat Pasien Hipertensi Pada Ruang Rawat Inap Di RS.Bhayangkara Tk. III Manado. Skripsi Fakultas Keperawatan, Universitas Pembangunan Indonesia Manado.
- Mulya N. N. (2023). Penerapan Senam Hipertensi Terhadap Penurunan Tekanan Darah Tinggi Pada Lansia Penderita Hipertensi. KIAN UWHS Semarang
- Nababan, A. S. V., Lestari, W., Kharimah, Yulita, & Jairani, E. N. (2022). Faktor Risiko Kejadian Hipertensi pada Pra Lansia di Desa Rantau Panjang Kiri Kecamatan Kubu Babussalam. Elisabeth Health Jurnal Volume 7, Nomor 1.
- Nakazato, L., Mendes, F., Paschoal, I. A., Oliveira, D. C., Moreira, M. M., & Pereira, M. C. (2021). Association of daily physical activity with psychosocial aspects and functional capacity in patients with pulmonary arterial hypertension: a cross-sectional study. *Pulmonary Circulation*, Volume 11, Nomor 1. <https://doi.org/10.1177/2045894021999955>
- Nazaruddin., Yati M., Pratiwi. (2021). Pengaruh Terapi Rendam Kaki Dengan Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Wilayah

Kerja Puskesmas Poasia Kota Kendari. Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis, Voluem 16, Nomor 2.

- Notoatmodjo, S. (2018) Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nursalam. (2017). Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Pedoman Skripsi, Tesis, dan Instrumen Penelitian Keperawatan. Jakarta: Salemba Medika.
- Oktavianti D. S., Anzani. S. (2021). *The Reduction of Gout Arthritis Pain with Warm Compress of Boiled Lemon Grass*. Madago Nursing Journal Volume 2, Nomor 1. 1-8
- Oliver, J. (2023). Definisi Tekanan Darah. Journal of Chemical Information and 61 Modeling, 53(9), 1689–1699.
- Permata F., Andri J., Padila., Andrianto B. M. (2021). Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Menggunakan Teknik *Alternate Nostril Breathing Exercise*. Jurnal Kesmas Asclepius Volume 3, Nomor 2
- Ramadhan Y. C., Prajayanti E. D. (2023). Pengaruh Teknik Alternate Nostril Breathing Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi. Nursing News: Jurnal Ilmiah Keperawatan Volume 7, Nomor 1.
- Salbiah (2021) Pengaruh Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Penurunan Nyeri Persalinan Kala I Fase Aktif di Puskesmas Siabu. Skripsi Kebidanan Universitas AUFA Royhan: Padangsidempuan
- Salian, A., & Gireesh, G. (2022). Effectiveness of Abdominal Breathing Exercise on Biological Parameters among Hypertensive Patients at Selected Tertiary Care Hospital, Mangaluru, India. Journal of Clinical and Diagnostic Research, Volume 16, Nomor 7, 7–10. <https://doi.org/10.7860/jcdr/2022/53194.16572>.
- Sartika, A., Wardi, A., & Sofiani, Y. (2019). Perbedaan Efektivitas Progressive Muscle Relaxation (PMR) dengan Alternate Nostril Breathing Exercise (SDBE) terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi. Jurnal Keperawatan Silampari, 2(1), 356–370. <https://doi.org/10.31539/jks.v2i1.380>
- Septiawan, T., Permana, I., & Yuniarti, F. A. (2019). The Effect of Alternate Nostril Breathing Exercise on Blood Pressure Value in Patient With Hypertension. Jurnal Ilmu Kesehatan, 6(2), 111–118.
- Septiya W., Sulisetyawati S. D. (2023). Penerapan Alternative Nostril Breathing Exercise Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di IGD RSUD Salatiga. KIAN Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Kusuma Husada Surakarta.
- Siswanti, H., & Purnomo, M. (2019). Alternate nostril Breathing Terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi. Jurnal Keperawatan, 8, 198–204.
- Smeltzer, S.C., & Bare, B.G. (2014). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah. Jakarta: EGC.
- Sofyan, S., Azzam, R., & Mustikasari, M. (2020). Effect of Breathing Nostril Nostril and Back Massage on Blood Pressure Reduction in Hypertension Patients in the

Working Area of Hospital Pertamina Jaya. STRADA Jurnal Ilmiah Kesehatan, Volume 9, Nomor 2, 1396-1402.
<https://sjik.org/index.php/sjik/article/view/484/36>

- Sutarga, I Made. (2019). Hipertensi Dan Penatalaksanaannya Oleh dr. I Made Sutarga, M. Kes Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *Hipertensi*, 10–22.
- Syapitri H., Siregar L. M., Sinurat L. (2023). *Effect Of Nostril Breathing On Blood Pressure In Hypertension Patients*. *Jurnal Mutiara Ners* Volume 6, Nomor 2.
- Tackling G., & Borhade MB. (2021). *Hypertensive Heart Disease*. *StatPearls* [Online]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539800/>
- Ulfah A. (2020). Hubungan Perilaku Caring Perawat Dengan Kepatuhan Minum Obat Pasien Hipertensi Di Ruang Penyakit Dalam Wanita Di RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun Tahun 2020. Skripsi STIKes Borneo Cendekia Media Pangkalan Bun
- Wahyudi J. T., Rahmadani D. R. (2024). Effectiveness Of Deep Breathing Relaxation On Reducing Blood Pressure In Hypertension Patients: Literature Review. *JHAST (Journal Health Applied Science and Technolgy)* Volume 2, Nomor 1
- Wahyuni, N., Wibawa, A., Andayani, N. LN., Winaya, I. M. N., & Juhanna, I. V. (2024). Perbedaan Efektivitas Progressive Muscle Relaxation dengan alternate nostril breathing Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Hipertensi Derajat 1 di Kota Denpasar.
- Widiarto B. (2023). Asuhan Keperawatan Dengan Penerapan Teknik Relaksasi *One Nostril* Pada Pasien Hipertensi Di Desa Kalibeji Kecamatan Sempor. Universitas Muhammadiyah Gombong.
- World Health Organization (WHO). (2020). Hypertension Guideline Committee. Guidelines of the management of hypertension. *J Hypertension*. 2020;21(11):1983- 92
- Yusuf, B., Isnaniah, I., & Yuliati, Y. (2021). Penerapan Latihan Slow Deep Breathing terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi: Literature Review. *Jurnal IMJ: Indonesia Midwifery Journal*, Volume 4, Nomor 2, 18–23. <http://jurnal.umt.ac.id/index.php/imj/article/view/4272>