



JNPH

Volume 12 No. 2 (Oktober 2024)

© The Author(s) 2024

PENERAPAN TEKNIK ALTERNATE NOSTRIL BREATHING EXERCISE DALAM MENURUNKAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TELAGA DEWA KOTA BENGKULU TAHUN 2024

APPLICATION OF THE ALTERNATE NOSTRIL BREATHING EXERCISE TECHNIQUE IN REDUCING BLOOD PRESSURE IN HYPERTENSION PATIENTS IN THE WORKING AREA OF THE TELAGA DEWA HEALTH CENTER, BENGKULU CITY, 2024

**RIZKI ALJUNDI, HENDRI HERIYANTO
JURUSAN KEPERAWATAN, POLTEKKES KEMENKES BENGKULU,
BENGKULU, INDONESIA**

Email: hendri_heriyanto@poltekkesbengkulu.ac.id

ABSTRAK

Pendahuluan: Hipertensi adalah jenis penyakit tidak menular dan termasuk dalam kelompok penyakit degeneratif yang dapat mempengaruhi siapa pun tanpa memandang usia. Banyak orang yang tidak menyadari kondisi ini karena seringkali tidak menunjukkan gejala, padahal dapat menyebabkan komplikasi serius. Hipertensi ditandai dengan tekanan darah yang meningkat secara abnormal, yaitu tekanan darah yang melebihi 140/90 mmHg. Metode: Studi kasus ini menggunakan rancangan studi kasus deskriptif. Pendekatan studi kasus deskriptif adalah suatu metode penelitian yang bertujuan untuk menyajikan gambaran objektif mengenai suatu keadaan atau situasi. Subjek studi kasus ini menggunakan 1 klien dengan penyakit Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu. Metode pengumpulan data yang dilakukan peneliti adalah wawancara dan observasi pemeriksaan fisik. Hasil dan Pembahasan: 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. Kesimpulan: Menunjukkan penurunan dengan rata-rata tekanan darah sistolik pada pasien sebesar 6 mmHg dan diastolik sebesar 5,83 mmHg setelah dilakukan intervensi.

Kata Kunci: Penerapan Teknik ANBE, Tekanan Darah, Hipertensi

ABSTRACT

Intoduction: Hypertension is a non-communicable disease and is also a degenerative disease that can attack anyone regardless of age. Often sufferers do not realize it because they do not cause complaints, whereas this condition can cause dangerous conditions. Hypertension can be characterized by an abnormal increase in blood pressure with blood pressure >140/90 mmHg.

Method: This case study uses a descriptive case study design. The descriptive case study approach is a research method that aims to present an objective picture of a condition or situation. The subject of this case study was 1 client with hypertension in the Telaga Dewa Community Health Center Work Area, Bengkulu City. The data collection methods used by researchers were interviews and physical examination observations. Result and Discussion: The average systolic blood pressure before the Alternate Nostril Breathing Exercise was given was 140.5 mmHg and systolic 92.5 mmHg and after the intervention the systolic blood pressure was 134.5 mmHg and systolic 86.3 mmHg. Conclusion: Showed a decrease in the average systolic blood pressure in patients of 6 mmHg and diastolic blood pressure of 5.83 mmHg after the intervention.

Keywords: Application of ANBE Technique, Blood Pressure, Hypertension

PENDAHULUAN

Hipertensi adalah jenis penyakit tidak menular dan termasuk dalam kelompok penyakit degeneratif yang dapat mempengaruhi siapa pun tanpa memandang usia. Banyak orang yang tidak menyadari kondisi ini karena seringkali tidak menunjukkan gejala, padahal dapat menyebabkan komplikasi serius. Hipertensi ditandai dengan tekanan darah yang meningkat secara abnormal, yaitu tekanan darah yang melebihi 140/90 mmHg. (Ihsan Kurniawan, 2019).

Menurut American Heart Association (AHA) tahun 2020, hipertensi tetap menjadi penyebab utama kematian secara global, menyebabkan sekitar 10,4 juta kematian setiap tahun. Secara global, sekitar 1,39 miliar orang mengidap hipertensi. Proyeksi untuk tahun 2025 menunjukkan bahwa sekitar 1,5 miliar orang kemungkinan akan menderita tekanan darah tinggi, dan diperkirakan 9,4 juta orang akan meninggal setiap tahun akibat hipertensi dan komplikasinya.

Berdasarkan data dari Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2022 yang dikutip dari website Kementerian Kesehatan Indonesia, sekitar 34,1% dari populasi orang dewasa di atas 18 tahun mengidap hipertensi, menjadikannya masalah kesehatan yang signifikan. Di Indonesia, diperkirakan terdapat 63.309.620 kasus hipertensi, dengan 427.218 kematian yang disebabkan oleh penyakit ini (Kemenkes RI, 2022). Menurut data dari Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu

tahun 2022, jumlah estimasi penderita hipertensi di Provinsi Bengkulu mencapai 899.010 orang. Hanya sekitar 9% dari mereka mendapatkan pelayanan sesuai standar, yaitu sebanyak 83.193 orang. Temuan kasus terbanyak terdapat di Kabupaten Rejang Lebong dengan jumlah 201.045 orang, sementara temuan kasus terendah terdapat di Kabupaten Kaur dengan 14.786 orang. Di Kota Bengkulu, estimasi penderita hipertensi mencapai 36.404 orang. Puskesmas Telaga Dewa mencatat jumlah kasus hipertensi terbanyak dengan 3.852 kasus, sedangkan Puskesmas Kuala Lempuing memiliki temuan kasus terendah dengan 519 kasus

Beberapa faktor yang dapat memicu timbulnya hipertensi meliputi merokok, kurang berolahraga, kegemukan (obesitas), jenis kelamin, konsumsi garam berlebih, alkohol, kafein, faktor genetik, usia, dan kolesterol tinggi (Elvira & Anggraini, 2019). Hipertensi sering kali tidak disadari oleh penderitanya, yang dapat membuat banyak orang merasa sehat tanpa gejala khusus. Gejala yang bisa muncul termasuk sakit kepala, kelelahan, nyeri leher, penglihatan kabur, detak jantung tidak teratur, dan tinnitus. Hipertensi yang tidak diatasi dapat berpotensi menyebabkan komplikasi seperti stroke, penyakit jantung, serangan jantung, dan gagal ginjal (Suling, 2018).

Hipertensi yang tidak ditangani dengan baik dapat mengakibatkan komplikasi serius seperti stroke, penyakit jantung, serangan jantung, dan gagal ginjal (Suling, 2018). Sebagai perawat, terdapat berbagai tindakan

yang dapat dilakukan baik secara farmakologis maupun non-farmakologis. Secara farmakologis, tindakan perawat meliputi kolaborasi dalam pemberian obat-obatan antihipertensi seperti diuretik, inhibitor enzim konversi angiotensin (ACEI), antagonis kalsium, bloker reseptor angiotensin (ARB), dan beta blocker (BB). Di samping itu, terdapat juga terapi non-farmakologis atau komplementer yang dapat dilakukan, seperti melakukan olahraga, terapi musik, terapi bekam, relaksasi otot progresif (Progressive Muscle Relaxation), akupunktur, teknik pernapasan melalui hidung bergantian (Alternate Nostril Breathing - ANBE), senam aerobik, yoga, dan metode lainnya (Uğur, 2020).

Alternate Nostril Breathing Exercise (ANBE) adalah sebuah teknik pernapasan yang bertujuan untuk merilekskan tubuh dan pikiran. Teknik ini dilakukan dengan cara menutup sebelah atau bergantian satu lubang hidung saat bernapas. Secara khusus, prosesnya melibatkan menghirup udara melalui lubang hidung kanan sementara lubang hidung kiri ditutup, kemudian mengeluarkan udara melalui lubang hidung kiri setelah menutup lubang hidung kanan. Proses ini dilakukan bergantian dalam durasi sekitar 10 sampai 20 menit (Kusuma et al., 2023).

Teknik Alternate Nostril Breathing Exercise (ANBE) memiliki manfaat yang signifikan dalam mengurangi stres dan menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Terapi relaksasi seperti ANBE dapat menjadi bagian penting dalam pengelolaan hipertensi karena mampu menawarkan efek penenangan diri yang membantu stabilisasi tekanan darah. Selain itu, relaksasi juga berperan dalam mengurangi stres, yang merupakan salah satu pemicu utama terjadinya hipertensi. ANBE dilakukan secara bergantian antara lubang hidung kanan dan kiri untuk merangsang saraf utama dalam sistem saraf parasimpatis dan saraf vagus. Ini dapat menghasilkan efek menenangkan yang memperlambat detak jantung dan secara efektif menurunkan tekanan darah pada

penderita hipertensi. Oleh karena itu, relaksasi seperti ANBE sangat disarankan sebagai pendekatan terapi tambahan bagi penderita hipertensi, bersama dengan upaya pengobatan lainnya atau pengobatan pendamping yang direkomendasikan (Inawijaya et al., 2023).

Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan keunggulan dan pengaruh latihan ANBE terhadap tekanan darah, dan detak jantung. Ini juga akan membantu dalam mengidentifikasi stres miokard pada pasien hipertensi. ANBE ini lebih mudah dipelajari, hemat biaya dan tidak memerlukan peralatan atau investasi waktu yang besar. Oleh karena itu, latihan pernapasan lubang hidung alternatif terbukti menjadi intervensi yang efektif namun murah, jika dibandingkan dengan pengobatan rutin untuk hipertensi atau teknik relaksasi lainnya, dalam mengurangi beban kerja jantung pasien hipertensi (Ma & Setiawan, 2023).

Berdasarkan survei awal dan hasil wawancara terhadap perawat Puskesmas Telaga Dewa, pasien dengan hipertensi hanya dilakukan pemberian terapi farmakologi saja atau pemberian obat-obatan rutin, belum pernah dilakukan terapi teknik ANBE untuk menurunkan tekanan darah. Berdasarkan uraian tersebut sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Teknik Alternate Nostril Breathing Exercise terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di Wilayah Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu Tahun 2024”.

METODE PENELITIAN

Studi kasus ini menggunakan rancangan studi kasus deskriptif. Pendekatan studi kasus deskriptif adalah suatu metode penelitian yang bertujuan untuk menyajikan gambaran objektif mengenai suatu keadaan atau situasi. Pada studi kasus ini penulis berupaya untuk memberikan gambaran Penerapan Teknik Alternate Nostril Breathing Exercise (ANBE) terhadap penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di Wilayah Kerja

HASIL PENELITIAN

1. Karakteristik Demografi Partisipan

Pasien Ny.I lahir pada tanggal 17 agustus 1979 berusia 45 tahun, beragama Islam, berpendidikan terakhir SMA, dan tinggal bersama anak dan suaminya. Pada saat dikaji hari senin tanggal 27 mei 2024 Ny.I mengalami tekanan darah tinggi hasil pemeriksaan tensi 150/95 mmHg dan sudah 3 tahun terakhir memiliki riwayat hipertensi, Ny.I rutin kontrol tekanan darah dan mendapatkan obat amlodipine dari dokter puskesmas. Ny.I mengatakan sering nyeri di pundak dan disertai pusing hingga membuatnya lemas, pasien memiliki riwayat penyakit keluarga yakni orang tua pasien mengalami hipertensi.

2. Gambaran Tekanan Darah Ny.I Sebelum Dan Setelah Penerapan Alternate Nostril Breathing Exercise (ANBE)

Tabel 1. Gambaran Hasil Penerapan ANBE

No	Hari/tanggal	Tekanan darah		Selisih
		Pre	Post	
1	Seni,27 mei 2024	150/95 mmHg	146/90 mmHg	4/5 mmHg
2	Selasa,28 mei 2024	145/90 mmHg	137/80 mmHg	8/10 mmHg
3	Rabu,29 mei 2024	140/95 mmHg	134/90 mmHg	6/5 mmHg
4	Kamis,30 mei 2024	140/90 mmHg	135/85 mmHg	5/5 mmHg
5	Jumat,31 mei 2024	135/97 mmHg	130/88 mmHg	5/9 mmHg
6	Sabtu,1 juni 2024	133/86 mmHg	125/85 mmHg	8/1 mmHg

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. Serta menunjukkan

penurunan dengan rata-rata tekanan darah sistolik pada pasien sebesar 6 mmHg dan diastolik sebesar 5,83 mmHg setelah dilakukan intervensi.

PEMBAHASAN

1. Gambaran Karakteristik Pasien

Karakteristik pasien berjenis kelamin perempuan dengan usia 45 tahun menunjukkan bahwa pada usia ini, perempuan harus mulai waspada terhadap risiko hipertensi. Ini disebabkan oleh fakta bahwa perempuan pada umumnya memasuki periode pre-menopause di sekitar usia ini. Selama pre-menopause dan setelahnya, kadar estrogen dalam tubuh cenderung menurun. Estrogen merupakan hormon yang memiliki efek sebagai vasodilator, artinya hormon ini membantu melebarkan pembuluh darah. Penurunan produksi estrogen selama pre-menopause dan setelah menopause menyebabkan pembuluh darah mengalami penyempitan (vasokonstriksi), yang dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah. Oleh karena itu, penting bagi perempuan yang mendekati atau telah memasuki usia 40-an untuk memantau tekanan darah mereka secara teratur dan mengadopsi gaya hidup sehat untuk mengurangi risiko hipertensi. Ini termasuk mengatur pola makan, rutin berolahraga, mengelola stres, dan jika diperlukan, berkonsultasi dengan profesional kesehatan untuk pengelolaan yang tepat (Muliani et al., 2021).

Dari hasil pengkajian, diketahui bahwa pasien mengalami masalah hipertensi. Salah satu faktor penyebab yang menyebabkan hipertensi pada pasien adalah faktor genetik, yang ditunjukkan oleh riwayat keluarga yang juga mengalami hipertensi. Selain itu, faktor usia pasien juga turut berperan dalam kondisi ini, sesuai dengan penelitian yang menunjukkan bahwa usia merupakan salah satu faktor risiko utama untuk hipertensi (Elvira & Anggraini, 2019). Responden ini mengikuti rutinitas untuk mengkonsumsi obat amlodipine setiap hari dan juga secara teratur

melakukan kontrol diri di fasilitas kesehatan terdekat, khususnya untuk memantau tekanan darahnya. Hipertensi memang termasuk dalam kategori penyakit kronis yang tidak dapat disembuhkan sepenuhnya. Namun, dengan pengelolaan yang baik, seseorang dapat menjaga tekanan darah tetap terkontrol.

Obat antihipertensi berperan penting dalam mengontrol tekanan darah untuk mencegah terjadinya kerusakan pada organ tubuh lainnya. Tekanan darah tinggi yang tidak terkontrol dapat menyebabkan komplikasi serius seperti gagal jantung, stroke, gangguan ginjal, retinopati (kerusakan pada retina mata), penyakit pembuluh darah tepi, dan gangguan sistem saraf (Suranata et al., 2019).

2. Gambaran Tekanan Darah Ny.I Sebelum Penerapan Teknik ANBE

Tekanan darah sistolik Ny.I sebelum diberikan Alternate Nostril Breathing Exercise rata-rata sebesar 140,5 mmHg dan diastolik 92,5 mmHg. Tekanan darah yang tidak normal dapat disebabkan oleh faktor-faktor yang mempengaruhi elastisitas dinding arteri, volume darah, pergerakan jantung, gaya penggerak jantung, kekentalan darah, curah jantung, dan kapasitas vaskular (Papademetriou et al., 2018).

Terjadi peningkatan tekanan darah pada Ny.I sebelum melakukan Alternate Nostril Breathing Exercise (ANBE) pada hari berikutnya. Hal ini bisa terjadi karena faktor-faktor yang mempengaruhi hipertensi dapat bervariasi tergantung pada pengelolaan hipertensi yang dilakukan. Peningkatan tekanan darah yang tidak normal dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti yang disebutkan dalam studi oleh (Papademetriou et al., 2018). White coat hypertension adalah kondisi di mana tekanan darah seseorang meningkat saat diukur oleh tenaga medis, yang sering disebabkan oleh kecemasan atau ketegangan yang dirasakan terkait dengan proses pemeriksaan medis. Selain itu, beberapa obat-obatan tertentu juga dapat menyebabkan lonjakan tekanan darah secara

tiba-tiba, meskipun ada juga obat-obatan yang dapat menurunkan tekanan darah. Beberapa obat untuk flu atau alergi, misalnya, dapat meningkatkan tekanan darah.

Stres dan emosi yang kuat seperti kecemasan juga dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah secara singkat. Tubuh merespons stres dengan mengeluarkan hormon seperti adrenalin dan kortisol ke dalam darah, yang dapat meningkatkan denyut jantung dan menyempitkan pembuluh darah sementara. Konsumsi garam berlebihan juga dapat menyebabkan retensi air dalam tubuh, yang meningkatkan beban kerja jantung dan pembuluh darah, sehingga meningkatkan tekanan darah. Garam yang berlebihan biasanya berasal dari makanan olahan. Aktivitas fisik yang berat juga dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah karena meningkatkan kebutuhan tubuh akan oksigen dan sirkulasi darah yang lebih cepat.

Terakhir, kandung kemih yang penuh dapat memberikan tekanan tambahan pada ginjal, yang dapat menyebabkan peningkatan sementara dalam tekanan darah. Ini bisa menjadi tanda bahwa kandung kemih tidak dapat mengosongkan dengan baik, meskipun seseorang mungkin belum menyadari adanya masalah tersebut. Semua faktor ini menunjukkan kompleksitas dalam pengelolaan tekanan darah, dan penting untuk memahami penyebab-penyebabnya serta melakukan langkah-langkah untuk mengelola atau mengurangi risiko peningkatan tekanan darah yang tidak diinginkan.

Peningkatan tekanan darah diastolik pada hari ketiga dan kelima adalah tanda yang tidak baik bagi pasien. Tekanan darah diastolik menunjukkan tekanan saat jantung sedang beristirahat, di antara kontraksi-kontraksi. Peningkatan ini sering kali disebabkan oleh penyempitan arteriol, pembuluh darah kecil yang mengatur aliran darah ke organ-organ tubuh. Tekanan darah diastolik yang tinggi meningkatkan risiko penyakit jantung dan stroke. Beberapa penyebab yang mungkin termasuk apnea tidur obstruktif (OSA), hipotiroidisme (kadar hormon tiroid rendah), hipertensi ginjal, dan

diabetes. Pengelolaan yang tepat termasuk penggunaan obat-obatan, perubahan gaya hidup sehat, dan pengelolaan kondisi kronis. Konsultasikan dengan dokter untuk perencanaan perawatan yang sesuai dengan kondisi kesehatan individu (Bakris & Sorrentino, 2018).

3. Gambaran Tekanan Darah Ny.I Setelah Penerapan Teknik ANBE

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan tekanan darah sesudah dilakukan tindakan Alternate Nostril Breathing Exercise selama 6 hari, dengan hasil 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. Serta menunjukkan penurunan dengan rata-rata tekanan darah sistolik pada pasien sebesar 6 mmHg dan diastolik sebesar 5,83 mmHg setelah dilakukan intervensi.

Faktor yang mempengaruhi hipertensi dapat terkontrol tergantung pada penatalaksanaan hipertensi yang dilakukan, penatalaksanaan hipertensi terdiri dari perilaku diet, terapi teknik Alternate Nostril Breathing, terapi farmakologis yaitu mengkonsumsi obat antihipertensi. Rencana tindakan keperawatan terapi non farmakologi yang dilakukan untuk mengatasi hipertensi pada Ny.I adalah dengan melakukan terapi teknik Alternate Nostril Breathing Exercise. Rencana keperawatan dibuat untuk mengatasi masalah hipertensi dengan tujuan yang diharapkan setelah dilakukan tindakan teknik Alternate Nostril Breathing Exercise 1 kali sehari selama 6 hari didapatkan adanya penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi. Hal itu karena teknik Alternate Nostril Breathing Exercise termasuk ke dalam teknik relaksasi yang dapat membantu merangsang saraf utama dalam sistem saraf parasimpatis dan saraf vagus, memperlambat detak jantung, menurunkan tekanan darah pada Ny.I yang mengalami hipertensi.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian

yang dilakukan oleh (Inawijaya et al., 2023). Teknik Alternate Nostril Breathing (ANB) mempengaruhi tekanan darah melalui mekanisme yang terkait dengan siklus nasal, dominasi serebral, dan aktivitas otonom. Siklus nasal menghubungkan dominasi serebral yang bergantian antara sisi otak kanan dan kiri. Pada saat yang bersamaan, ANB mengarah pada peningkatan stimulasi sistem saraf parasimpatis dan penurunan aktivitas sistem saraf simpatik. Sistem saraf simpatik, ketika diaktifkan, dapat menyebabkan vasokonstriksi pada vena dan arteriol, yang meningkatkan tekanan darah. Dengan mengurangi stimulasi sistem saraf simpatik dan meningkatkan aktivitas sistem saraf parasimpatis, ANB memfasilitasi vasodilatasi pada vena dan arteri di seluruh tubuh, termasuk sistem jantung perifer. Ini mengurangi frekuensi jantung dan menurunkan kontraksi ventrikel, yang pada gilirannya mengurangi curah jantung. Hasilnya, tekanan darah menurun karena efek relaksasi dan vasodilatasi yang dipromosikan oleh ANB. Teknik ini memanfaatkan prinsip-prinsip fisiologis ini untuk membantu mengelola dan mengurangi tekanan darah, yang merupakan manfaat penting dalam pengelolaan hipertensi dan kesehatan kardiovaskular secara keseluruhan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil evaluasi dan pembahasan dari penelitian, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Karakteristik subyek nama Ny.I berjenis kelamin perempuan, usia 45 tahun, dan memiliki riwayat hipertensi
2. Tekanan darah Ny.I sebelum diberikan Alternate Nostril Breathing Exercise rata-rata sebesar 140,5/92,5 mmHg.
3. Tekanan darah Ny.I setelah diberikan Alternate Nostril Breathing Exercise rata-rata sebesar 134,5/86,3 mmHg.

SARAN

Diharapkan ada penelitian selanjutnya

dengan tema yang sama dan dengan hasil yang lebih sempurna.

DAFTAR PUSTAKA

- AHA. (2020). 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension*, 75(6), 1334–1357.
<https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIO>
NAHA.120.15026
- Bakris, G. L., & Sorrentino, M. J. (2018). *Hypertension-A Companion to Braunwald's Heart Disease. Hypertension In Children: Diagnosis and Treatment*.
- Elvira, M., & Anggraini, N. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 8(1), 78.
<https://doi.org/10.36565/jab.v8i1.105>
- Farrar, G. R., Zhang, H., Mujito, tri cahyo, Annisaa, E., Anam, K., Dianingati, R. S., Wulandari, F., ..., Flock, S., In, O., Ramadhan, M. A.A Setyowati, D. ., Suprayitno Emdat, N. C. D., & Puskesmas Sukadamai. (2020). *Buku Saku Jamu Hipertensi*. In *Response* (Vol. 42, Issue 7). [http://doc-pak.undip.ac.id/7174/1/Buku Saku Jamu Hipertensi.pdf](http://doc-pak.undip.ac.id/7174/1/Buku_Saku_Jamu_Hipertensi.pdf)
- Ihsan Kurniawan, S. (2019). Hubungan Olahraga, Stress dan Pola Makan dengan Tingkat Hipertensi di Posyandu Lansia di Kelurahan Sudirejo I Kecamatan Medan Kota . *Journal of Health Science and Physiotherapy*, 1(1), 10–17.
- Inawijaya, D., Karinna Haq, R., & Sari, I. M. (2023). *Jurnal Excellent Volume 2 Nomor 2 Tahun 2023 Halaman 1-10 EXCELLENT HEALTH JURNAL Research & Learning in Health Science*. *Jurnal Excellent*, 2(2), 1–10.
<http://journal.stkiptam.ac.id/index.php/excellent>
- Ma, A., & Setiawan, H. (2023). Asuhan Keperawatan Pada Ny. R dengan Hipertensi Melalui Intervensi Alternative Nostril Breathing di Kecamatan Martapura Barat. 3.
- Muliani, R., Rahayu, M. N. T., Bose, D., & Nambiar, N. (2021). Alternative nostril breathing on blood pressure in the elderly with hypertension. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 17(June), 79–82.
- Papademetriou, V., Andreadis, E. A., & Geladari, C. (2018). Management of Hypertension: Current Practice and the Application of Landmark Trials. In *Management of Hypertension: Current Practice and the Application of Landmark Trials*.
<https://doi.org/10.1007/978-3-319-92946-0>
- Suranata, F. M., Waluyo, A., Jumaiyah, W., & Natashia, D. (2019). Slow Deep Breathing dan Alternate Nostril Breathing terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 2(2), 160–175.
<https://doi.org/10.31539/jks.v2i2.702>
- Uğur, G. (2020). Alternatif Burun Solunumu Egzersizinin Hipertansiyonu Olan Bireylerin Kan Basıncının Düzenlenmesinde Etkisi. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 11(26), 125–131.
<https://doi.org/10.5543/khd.2020.92905>