MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

Vol. 23 No 3 Tahun 2026
Cahaya Ilmu Bangsa

PENGARUH TEKNIK *ALTERNATE NOSTRIL BREATING* TERHADAP RISIKO PERFUSI SEREBRAL TIDAK EFEKTIF PADA PASIEN HIPERTENSI

THE EFFECT OF ALTERNATE NOSTRIL BREATHING TECHNIQUE ON THE RISK OF INEFFECTIVE CEREBRAL PERFUSION IN HYPERTENSIVE PATIENTS

Ulinuha Nur Mulyani[1], Luthfi Fauzi Asriyanto[2], Parmilah[3]
[1,2,3]Akademi Keperawatan Alkautsar Temanggung
[1]ulinnuhanurmulyani@gmail.com, [2]luthfifauzy15@gmail.com, [3]mila25774@gmail.com

Abstract

Background: Hypertension is a non-communicable disease known as a silent killer and can cause a risk of ineffective cerebral perfusion due to continuously elevated blood pressure. The alternate nostril breathing (ANB) technique is a non-pharmacological therapy that can help reduce blood pressure through relaxation mechanisms and stimulation of the parasympathetic nervous system. Objective: This case study aimed to determine the effectiveness of the alternate nostril breathing technique in overcoming the risk of ineffective cerebral perfusion in patients with grade 2 hypertension. Methods: This study used a descriptive approach involving two patients with grade 2 hypertension in the working area of Parakan Public Health Center, Temanggung Regency. The intervention was conducted for 4 consecutive days, twice daily, for 15 minutes each session. Results: The study showed a decrease in blood pressure in both subjects after the intervention. In the first subject, blood pressure decreased from 149/98 mmHg to 121/76 mmHg, while in the second subject it decreased from 153/93 mmHg to 116/74 mmHg. Conclusion: The alternate nostril breathing technique is effective as a complementary non-pharmacological therapy to help reduce blood pressure and overcome the risk of ineffective cerebral perfusion in hypertensive patients.

***Keywords**: Risk of Ineffective Cerebral Perfusion, Hypertension, Alternate Nostril Breathing.*

Article history
Received: July 2026
Reviewed: July 2026
Published: July 2026

Plagirism checker No. 234.8576

Copyright : Author
Publish by : Nutricia

This work is licensed under a creative commons attribution-noncommercial international license

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

Vol. 23 No 3 Tahun 2026
Cahaya Ilmu Bangsa

Abstrak

Latar Belakang: Hipertensi merupakan penyakit tidak menular yang dikenal sebagai *silent killer* dan dapat menyebabkan risiko perfusi serebral tidak efektif akibat peningkatan tekanan darah yang berlangsung terus-menerus. Teknik *alternate nostril breathing* (ANB) merupakan salah satu terapi nonfarmakologis yang dapat membantu menurunkan tekanan darah melalui mekanisme relaksasi dan stimulasi sistem saraf parasimpatis. Tujuan: Studi kasus ini adalah untuk mengetahui efektivitas teknik *alternate nostril breathing* dalam mengatasi risiko perfusi serebral tidak efektif pada pasien hipertensi derajat 2. Metode: Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif pada dua pasien hipertensi derajat 2 di wilayah kerja Puskesmas Parakan Kabupaten Temanggung dengan intervensi selama 4 hari, dua kali sehari selama 15 menit. Hasil: Studi menunjukkan adanya penurunan tekanan darah pada kedua subjek setelah diberikan intervensi. Pada subjek pertama tekanan darah menurun dari 149/98 mmHg menjadi 121/76 mmHg, sedangkan pada subjek kedua menurun dari 153/93 mmHg menjadi 116/74 mmHg. Kesimpulan: *Teknik alternate nostril breathing* efektif sebagai terapi komplementer nonfarmakologis untuk membantu menurunkan tekanan darah dan mengatasi risiko perfusi serebral tidak efektif pada pasien hipertensi.

Kata kunci: Risiko Perfusi Serebral Tidak Efektif, Hipertensi, *Alternate Nostril Breathing*

PENDAHULUAN

Penyakit hipertensi lazim disebut sebagai *silent killer*. Masalah kesehatan ini sering ditemukan dalam masyarakat, tetapi biasanya tanpa gejala khas yang tampak dan menyebabkan kematian secara diam-diam (Wulandari dkk, 2025). Hipertensi yang terjadi dalam jangka waktu lama dan tidak tertangani dengan baik dapat menyebabkan berbagai komplikasi, yang meliputi gagal jantung, serangan jantung, stroke, dan kerusakan ginjal (Aljundi dan Hariyanto, 2024). Kondisi tersebut diakibatkan karena jantung bekerja lebih keras untuk mengedarkan darah ke seluruh tubuh, sehingga menyebabkan cedera pada endotel yang mencetuskan terjadinya aterosklerosis dan gangguan perfusi jaringan (Kairupan dkk, 2025).

Terdapat beberapa faktor yang berkontribusi terhadap perkembangan hipertensi, yaitu faktor yang tidak bisa diubah dan faktor-faktor yang dapat diubah. Faktor yang tidak dapat diubah meliputi jenis kelamin, usia, genetik, dan ras. Sedangkan faktor yang dapat diubah atau dikendalikan meliputi pola makan, diabetes melitus, olahraga, penggunaan garam, konsumsi kopi dan alkohol, serta stres (Kairupan dkk, 2025).

Prevalensi hipertensi di dunia terus menunjukkan tren peningkatan. Data *World Health Organization* (WHO) tahun 2023 menunjukkan terdapat 1,28 miliar orang dewasa hingga lansia, terutama yang berusia 30-79 tahun, yang tinggal di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah terdiagnosa hipertensi (Wulandari dkk, 2025). Menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, jumlah orang yang menderita hipertensi di Indonesia diperkirakan mencapai 34,1%. Persentase ini lebih tinggi dibandingkan data Riskesdas tahun 2013 yang menunjukkan prevalensi hipertensi sebesar 25,8% dari populasi penduduk (Kurnia dkk, 2024;

Nisa dkk, 2025). Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, prevalensi hipertensi mencapai 37,57%. Angka tersebut juga menunjukkan bahwa kejadian hipertensi lebih tinggi pada perempuan daripada laki-laki (40,17% dan 34,8%). Selain itu, prevalensi hipertensi lebih banyak ditemukan di daerah perkotaan, yaitu sebesar 38,11%, dibandingkan daerah perdesaan yang mencapai 37,01% (Casmuti, & Fibriana, 2023). Jumlah kasus hipertensi di Kabupaten Temanggung terus meningkat jumlahnya setiap tahun. Pada tahun 2020, kasus hipertensi tercatat berjumlah 43.629 orang, pada tahun 2021 terdapat 66.107 orang, dan di tahun 2022 jumlahnya mencapai 177.289 orang (Wulandari dkk, 2025).

Penatalaksanaan hipertensi umumnya melibatkan pendekatan medis dan nonmedis. Penggunaan obat-obatan penurun tekanan darah, seperti golongan diuretik, penghambat *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE), penghambat reseptor angiotensin (*Angiotensin Receptor Blocker*/ARB), atau penghambat saluran kalsium (*Calcium Channel Blocker*/CCB) telah terbukti efektif untuk mengatasi hipertensi. Namun, konsumsi berbagai jenis obat tersebut dapat menimbulkan efek samping dan mengurangi tingkat kepatuhannya (Octavia et al., 2024). Karena itu, pendekatan nonmedis dapat menjadi alternatif terapi hipertensi. Penatalaksanaan ini meliputi berbagai perubahan pola hidup, yaitu manajemen berat badan, meningkatkan asupan sayuran, mengurangi konsumsi garam, dan melakukan kegiatan fisik (Nisa dkk, 2025). Selain itu, pendekatan nonmedis juga melibatkan beberapa teknik relaksasi yang bertujuan untuk merelaksasikan pembuluh darah dan memicu vasodilatasi sehingga tekanan darah mengalami penurunan (Irawan dkk, 2025).

Salah satu teknik relaksasi yang menarik untuk diimplementasikan dalam upaya mengatasi risiko perfusi serebral tidak efektif adalah *alternate nostril breathing* (Octavia dkk, 2024). Metode ini dilakukan dengan cara bernapas melalui kedua lubang hidung secara bergantian; di mana pasien diminta untuk menghirup napas melalui lubang hidung kanan dan menghembuskan lewat lubang hidung kiri, dan sebaliknya, selama ±10-20 menit (Kairupan dkk, 2025). Teknik *alternate nostril breathing* dapat merangsang saraf utama pada sistem saraf parasimpatis dan vagus sehingga bermanfaat untuk mengurangi stres dan menghasilkan efek menenangkan pada tubuh. Stimulasi ini juga membantu memperlambat frekuensi detak jantung serta berkurangnya ketegangan pada pembuluh darah sehingga menurunkan tekanan darah (Heriyanto dan Aljundi, 2024).

Risiko perfusi serebral tidak efektif adalah kondisi di mana individu berisiko mengalami penurunan sirkulasi darah ke otak (PPNI 2016). Salah satu faktor risiko pada diagnosa keperawatan risiko perfusi serebral tidak efektif adalah hipertensi. Peningkatan tekanan darah pada pembuluh darah serebral mengakibatkan penyempitan vaskular secara tidak adekuat sehingga menekan serabut saraf otak dan meningkatkan tekanan intrakranial. Kondisi ini akhirnya dapat menurunkan sirkulasi darah menuju otak (Price & Wilson, 2016; Sari & Sari, 2022).

Studi penelitian yang mendukung efektivitas teknik *alternate nostril breathing* untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi ditunjukkan melalui penelitian (Ramadhan & Prajayanti, 2023). Penelitian ini dilakukan pada 50 responden penderita hipertensi. Hasil penelitian tersebut menunjukkan tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan teknik *nostril breathing* mengalami penurunan, dimana tekanan sistolik yang pada mulanya 159,6 mmHg turun menjadi 151,2 mmHg. Demikian pula dengan tekanan diastolik yang pada mulanya 93,4 mmHg menjadi 90,68 mmHg.

Selaras dengan penelitian sebelumnya, hasil penelitian (Irawan dkk, 2025) juga menunjukkan bahwa teknik nostril breathing terbukti efektif menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Penelitian ini menggunakan desain studi kasus dan dilakukan pada dua responden. Hasil pemeriksaan tekanan darah sebelum implementasi teknik *alternate nostril breathing* pada subjek I yaitu 155/89 mmHg (hipertensi tahap 1); sedangkan pada subjek II

sebesar 180/94 mmHg (hipertensi tahap 2). Setelah diberikan implementasi teknik *alternate nostril breathing* selama 4 hari pada pagi dan sore hari, terdapat penurunan tekanan darah pada subjek I menjadi 137/86 mmHg (prehipertensi) dan tekanan darah pada subjek II menjadi 141/90 mmHg (hipertensi tahap 1).

Hasil lain yang juga senada ditunjukkan oleh penelitian (Octavia dkk, 2024). Sebelum dilakukan teknik *alternate nostril breathing*, tekanan darah sistolik berkisar antara 150-170 mmHg, sedangkan tekanan diastolik berada dalam rentang 90-100 mmHg. Setelah tiga hari melakukan intervensi *nostril breathing*, empat dari lima responden menunjukkan penurunan tekanan darah, dengan rerata penurunan sistolik sekitar 7-25 mmHg dan tekanan diastolik sebesar 10-15 mmHg. Namun, ada satu responden yang mengalami penurunan tekanan darah tidak terlalu signifikan. Hal ini dikarenakan responden tersebut mengalami keluhan hidung tersumbat sehingga mengganggu pelaksanaan teknik secara optimal.

Mengacu pada studi literatur yang telah diuraikan diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian *alternate nostril breathing* sebagai upaya untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

METODE

Metode penelitian adalah studi kasus dengan rancangan kualitatif. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini meliputi Metode observasi partisipatif, Metode wawancara, Pemeriksaan fisik dan Studi dokumen.

Responden studi kasus yaitu dua subjek studi kasus hipertensi derajat 2. Kedua subjek studi kasus yaitu Ny.H umur 58 tahun dan Ny.S 56 tahun. Pengkajian dilakukan menggunakan format pengkajian keperawatan hipertensi dan identifikasi masalah keperawatan mengacu pada Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI). Tekanan darah diukur menggunakan sphygmomanometer dan dicatat sebelum serta sesudah intervensi. Kedua subjek studi kasus diminta menutup lubang hidung kanan menggunakan ibu jari tangan kanan, kemudian menarik napas perlahan dan dalam melalui lubang hidung kiri. Setelah inspirasi selesai, pasien menahan napas selama kurang lebih 4 detik. Berikutnya, lubang hidung kiri ditutup menggunakan jari manis, lalu ibu jari dilepaskan sehingga pasien dapat menghembuskan napas secara perlahan melalui lubang hidung kanan. Tahapan tersebut kemudian dilakukan secara bergantian, yaitu menarik napas melalui lubang hidung kanan, menahan napas, kemudian menghembuskannya melalui lubang hidung kiri. Siklus pernapasan dilakukan secara berulang, perlahan, dan teratur selama kurang lebih 15 menit. Selama pelaksanaan tindakan, perawat memantau kondisi umum pasien, pola pernapasan, tingkat kenyamanan, serta respons pasien terhadap teknik pernapasan yang diberikan untuk memastikan tindakan berjalan dengan aman dan efektif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kesesuaian subjek dengan kriteria penelitian ditunjukkan pada tabel di bawah.

Tabel 1.Hasil pengkajian hipertensi

Gejala hipertensi	Ny. H		Ny. S	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak
Sakit kepala bagian belakang	✓		✓	
Pusing	✓		✓	
Gangguan penglihatan		✓		✓
Jantung berdebar	✓		✓	
Sesak nafas		✓		✓

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

Vol. 23 No 3 Tahun 2026
Cahaya Ilmu Bangsa

Gejala hipertensi	Ny. H		Ny. S	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak
Nyeri dada		✓		✓
Mimisan		✓		✓
Edema		✓		✓
Penurunan kesadaran		✓		✓
Penurunan jumlah urine		✓		✓
		✓		✓

Tabel 1. menunjukkan bahwa kedua subjek studi kasus mengalami tanda dan gejala hipertensi

Tabel 2. Hasil pengkajian kriteria inklusi subjek studi kasus

Kriteria Inklusi	Ny. H		Ny. S	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak
Lansia yang di diagnosa hipertensi	✓		✓	
Berusia > 50 tahun	✓		✓	
Sadar dan memiliki fungsi kognitif baik	✓		✓	
Mampu berkomunikasi verbal	✓		✓	
Lansia dengan hipertensi derajat 2	✓		✓	

Tabel 2. Menujukkan bahwa-kedua subjek studi kasus telah memenuhi kriteria inklusi penelitian

Tabel 3. Tanda dan gejala resiko perfusi serebral tidak efektif

Tanda dan gejala	Ny. H		Ny. S	
	Ada	Tidak	Ada	Tidak
Sakit Kepala	✓		✓	
Tekanan arteri rata-rata meningkat	✓		✓	
Tekanan darah sistolik meningkat	✓		✓	
Tekanan darah diastolik meningkat	✓		✓	

Tabel 3. di atas menunjukkan bahwa kedua subjek memenuhi kriteria sebagai penderita hipertensi. Peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik merupakan kriteria diagnosis hipertensi dan menjadikan subjek berisiko terhadap ketidakefektifan perfusi jaringan serebral.

Subjek studi kasus yang pertama adalah Ny. H, berusia 58 tahun, warga Dusun Ngodolendo, Desa Ringinanom, Kecamatan Parakan. Hasil pengkajian pada tanggal 2 April 2026 didapatkan data: Ny. H mengeluh sakit kepala seperti di pukul pukul skala nyeri 3 nyeri kepala hilang timbul sekitar 5 menit, merasa tidak nyaman pada bagian dada, jantung berdebar, dan tekanan darah 156/94 mmHg.

Subjek studi kasus kedua adalah Ny. S, berusia 56 tahun, warga Dusun Ngodolendo, Desa Ringinanom, Kecamatan Parakan. Pengkajian yang dilakukan pada tanggal 2 April 2026 menunjukkan Ny.H mengeluh sakit kepala bagian belakang seperti dipukul pukul skala nyeri 3 durasi nyeri 5 menit, subjek merasatidak nyaman pada daerah dadanya, jantung berdebar dan

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

Vol. 23 No 3 Tahun 2026
Cahaya Ilmu Bangsa

tekanan darah 166/97 mmHg.

Tabel 4. Perkembangan pengukuran tekanan darah, frekuensi nadi, dan tekanan arteri rata-rata pada subjek pertama dan kedua

Subjek	**Waktu**	**Tekanan Darah** (mmHg)		**Skala nyeri**		**MAP** (mmHg)	
		Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
Ny. H	05/4/2026; jam 15	144/98	134/84	3	2	109,3	100,7
	06/4/2026; jam 15	142/90	127/76	0	0	107,3	93
	07/4/2026; jam 15	145/86	128/87	0	0	105,7	100,7
	08/4/2026; jam 15	139/88	121/76	0	0	105	91
Ny. S	06/4/2026; jam 16	139/88	133/85	3	2	105	101
	07/4/2026; jam 16	138/78	121/68	0	0	98	86
	08/4/2026; jam 16	131/94	118/68	0	0	106	85
	09/4/2026; jam 16	129/76	116/74	0	0	94	88

Tabel 4. Menunjukkan perkembangan pengukuran tekanan darah, frekuensi nadi, dan tekanan arteri rata-rata pada subjek pertama dan kedua.

Implementasi dilakukan selama 4 hari berturut-turut dengan frekuensi 2 kali sehari pada kedua subjek studi kasus. Pada hari pertama pelaksanaan, kedua subjek masih mengeluhkan nyeri kepala dengan skala nyeri ringan yaitu skala 3 sebelum dilakukan tindakan. Setelah diberikan teknik alternate nostril breathing, pasien tampak lebih rileks, pernapasan lebih teratur, dan skala nyeri mengalami penurunan secara bertahap. Evaluasi yang dilakukan setiap hari menunjukkan adanya perkembangan kondisi pasien, hingga pada hari keempat kedua subjek sudah tidak mengeluh nyeri.

Tabel 5. Evaluasi Teknik *Alternate Nostril Breathing* Ny. H

Kriteria hasil	**Hari evaluasi dan skor**			
	1	**2**	**3**	**4**
Nyeri kepala	4	5	5	5
Gelisah	5	5	5	5

Keterangan skor:
Meningkat 1: Nyeri berat (skala 9-10); Cukup Meningkat 2: nyeri skala 7-8; Sedang 3: Nyeri sedang (skala 4-6); Cukup Menurun 4: Nyeri ringan (skala 1-3); Menurun 5: Tidak nyeri (skala 0)

Kriteria hasil	Hari evaluasi dan skor			
	1	2	**3**	4
Tekanan sistolik	5	5	5	5
Tekanan diastolik	5	5	5	5
MAP	5	5	5	5
Refleks saraf	5	5	5	5

Keterangan skor:
Tekanan darah sistolik:
Memburuk 1 (>180); Cukup Memburuk 2 (161-180); Sedang 3 (150-160); Cukup Membaik 4 (140-149); Membaik 5 (<140)
Tekanan darah diastolik:
Memburuk 1 (>120); Cukup Memburuk 2 (111-120); Sedang 3 (101-110); Cukup Membaik 4 (91-100); Membaik 5 (<90) (Kemenkes, 2021)
MAP:
Memburuk 1 (121-125); Cukup Memburuk (116-120); Sedang (111-115); Cukup Membaik (106-110); Membaik (100-105)

Tabel 5. Menunjukkan Evaluasi Teknik *Alternate Nostril Breathing* Ny. H

Tabel 6. Evaluasi Teknik *Alternate Nostril Breathing* Ny. S

Kriteria hasil	Hari evaluasi dan skor			
	1	**2**	**3**	**4**
Nyeri kepala	4	5	5	5
Gelisah	5	5	5	5

Keterangan skor:
Meningkat 1: Nyeri berat (skala 9-10); Cukup Meningkat 2: nyeri skala 7-8; Sedang 3: Nyeri sedang (skala 4-6); Cukup Menurun 4: Nyeri ringan (skala 1-3); Menurun 5: Tidak nyeri (skala 0)

Kriteria hasil	Hari evaluasi dan skor			
	1	2	**3**	4
Tekanan sistolik	5	5	5	5
Tekanan diastolik	5	5	5	5
MAP	5	5	5	5
Refleks saraf	5	5	5	5

Keterangan skor:
Tekanan darah sistolik:
Memburuk 1 (>180); Cukup Memburuk 2 (161-180); Sedang 3 (150-160); Cukup Membaik 4 (140-149); Membaik 5 (<140)
Tekanan darah diastolik:
Memburuk 1 (>120); Cukup Memburuk 2 (111-120); Sedang 3 (101-110); Cukup Membaik 4 (91-100); Membaik 5 (<90) (Kemenkes, 2021)
MAP:
Memburuk 1 (121-125); Cukup Memburuk (116-120); Sedang (111-115); Cukup Membaik (106-110); Membaik (100-105)

Tabel 5. Menunjukkan Evaluasi Teknik *Alternate Nostril Breathing* Ny. S

Evaluasi yang dilakukan untuk masalah keperawatan risiko perfusi serebral tidak efektif merujuk pada SLKI (PPNI, 2018), yaitu luaran perfusi serebral. Berdasarkan hasil evaluasi pada kedua subjek studi kasus tujuan intervensi telah tercapai sesuai dengan harapan yaitu; nyeri kepala menurun, gelisah menurun, tekanan sistolik membaik, tekanan diastolik membaik, MAP membaik dan refleks membaik.

KESIMPULAN

Setelah dilakukan tindakan teknik *alternate nostril breathing* selama 15 menit, sehari 2 kali, dilakukan selama 4 hari berturut turut, peneliti mendapatkan kesimpulan yaitu:

1. Hipertensi merupakan kondisi meningkatnya tekanan darah secara terus menerus, yang diperoleh melalui pengukuran berulang di fasilitas pelayanan kesehatan atau di rumah, di mana tekanan sistolik dan diastolik lebih dari 140/90 mmHg. Kondisi ini dapat menyebabkan masalah kesehatan serius dalam jangka panjang.
2. Masalah keperawatan risiko perfusi serebral tidak efektif merupakan kondisi di mana seseorang berisiko mengalami penurunan sirkulasi darah ke otak yang dapat mengganggu fungsi jaringan otak.
3. Salah satu intervensi keperawatan yang dapat mengatasi risiko perfusi serebral tidak efektif dengan cara menurunkan tekanan darah pada hipertensi adalah dengan teknik alternate nostril breathing.
4. Setelah dilakukan implementasi teknik alternate nostril breathing selama 15 menit, sehari 2 kali, selama 4 hari berturut-turut menunjukkan bahwa ada perubahan pada tekanan darah dan frekuensi nafas sebelum dan setelah dilakukan teknik alternate nostring breathing.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada semua pasien yang telah bersedia menjadi subjek studi kasus pada penelitian ini. Peneliti juga mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan suport sistem dalam penyelesaian artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

Casmuti, & Fibriana, A. (2023). Kejadian Hipertensi di WIlayah Kerja Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang. HIGEIA Journal of Public Health Researh and Development, 123-134.

Dinkes, jawa tengah. (2021). Profil Kesehatan Jawa Tengah Tahun 2021, Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah.

Heriyanto, H., & Aljundi, R. (2024). Penerapan teknik alternate nostril breathing exercise dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu tahun 2024. JNPH (Jurnal Ners dan Public Health), 12(2).

Irawan, M. R., Ludiana, & Utami, I. T. (2025). Implementasi Alternate Nostril Breathing Terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi. Jurnal Cendikia Muda, 5(2), 296-302.

Kairupan, M., Lolon, Y., & Haryanto, W. (2024). Pengaruh Teknik Alternate Nostril Breathing Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Ruangan Edelweys Rsud Noongan. JIKMA (Jurnal Ilmiah Kesehatan), 1(2), 50-52.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). Pedoman nasional pelayanan kedokteran tata laksana hipertensi dewasa (Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/4634/2021).

Nisa, M. A., Asriyanto, L. F., & Kurniawati, R. (2025). EFEKTIVITAS PEMBERIAN PISANG AMBON UNTUK MENGATASI RISIKO PERFUSI SEREBRAL TIDAK EFEKTIF PADA PASIEN HIPERTENSI. MEDIC NUTRICIA Jurnal Ilmu Kesehatan, 16(4), 25-31.

Octavia, N., Edzha, A. U. A., Ovari, I., & Fitri, D. E. (2024). Penerapan Teknik Relaksasi Nostril Breathing Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi. *Jurnal Pustaka Keperawatan*, *3*(2), 54–60.

PPNI. (2016). Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia Definisi dan Indikator Diagnostik (1st ed.). Jakarta: DPP PPNI.

PPNI. (2018). Standar Intervensi Keperawatan Indonesia Definisi dan Tindakan Keperawatan (1st ed.). Jakarta: DPP PPNI

PPN1. (2018). Standar Luaran Keperawatan Indonesia Definisi dan Kriteria Hasil Keperawatan (1st ed.). Jakarta: DPP PPNI.

Ramadhan, Y. C., & Prajayanti, E. D. (2023). Pengaruh Teknik Alternate Nostril Breathing Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi. *Nursing News : Jurnal Ilmiah Keperawatan*, *7*(1), 22–28. https://doi.org/10.33366/nn.v7i1.2536

Sari, N. P., & Sari, M. (2022). Pengaruh risiko perfusi serebral tidak efektif terhadap pemberian relaksasi otot progresif pada pasien hipertensi di RSHD Kota Bengkulu. JNPH: Journal of Nursing and Public Health, 10(2).

World Health Organization. (2023). Hipertensi. WHO. https://www-who-int.translate.goog/news-room/fact-sheets/detail/hypertension?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=id&_x_tr_pt o-tc

Wulandari, T. S., Anisah, R. L., & Asriyanto, L. F. (n.d.). *Tri Suraning Wulandari 1* , Retno Lusmiati Anisah 2, Luthfi Fauzy Asriyanto 3 Analisis Faktor Risiko Hipertensi Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia Di Temanggung Jawa Tengah 42*. *14*(1), 42–49