MEDIA KEPERAWATAN INDONESIA
Jl. Kedungmundu Raya No. 18 Semarang Gedung NRC Universitas Muhammadiyah Semarang Phone: 02476740287, Fax: 02476740287 Email: mki@unimus.ac.id



Review Article

Check for updates

Effect of alternate nostril breathing exercise on blood pressure in hypertensive patients: a literature review

Mistati Novitasari[1], Lia Novita Sari[1], Hasrita Octaliana[2]

[1] Prodi D III Keperawatan, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Bengkulu, Indonesia
[2] Prodi D III Kebidanan, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Bengkulu, Indonesia

Article Info

Article History:
Submitted: Dec 5th, 2024
Accepted: Sept 5th, 2026
Published: Oct 18th, 2026

Keywords:
blood pressure; hypertension; alternate nostril breathing exercise

Abstract

Hypertension remains a major health problem in Indonesia. Hypertension is also known as the primary cause of cardiovascular disease, which contributes to a high mortality rate. One of the non-pharmacological approaches to managing hypertension is the alternate nostril breathing exercise to reduce systolic and diastolic blood pressure by modifying the rise and fall of sympathetic and parasympathetic nerve function. The purpose of this literature review is to determine the effect of alternate nostril breathing exercises on reducing blood pressure in hypertensive patients. The literature review method used three databases (PubMed, Google Scholar, and ScienceDirect) and was analyzed using the PICOT strategy. The journals used had a quasi-experimental, pre-experimental, and randomized controlled trial design published between 2019-2024. Based on the 5 journals that have been reviewed, it was found that alternate nostril breathing exercise affects reducing blood pressure in hypertensive patients, both systolic and diastolic blood pressure. Therefore, alternate nostril breathing exercises can be applied as a non-pharmacological therapy for hypertensive patients.

PENDAHULUAN

Hipertensi yang sering disebut *"silent killer"* masih menjadi masalah kesehatan utama di Indonesia. Hipertensi merupakan kenaikan tekanan darah menetap dengan kriteria tekanan sistolik dan diastole, ditulis dengan dua angka, angka pertama (sistolik) mewakili tekanan di pembuluh darah saat jantung berkonfraksi atau berdetak. Angka kedua (diastolik) mewakili tekanan di pembuluh saat jantung beristirahat di antara detak jantung [1]. Hipertensi terjadi akibat salah satu masalah dari perubahan gaya hidup seperti merokok, mengkonsumsi makanan kadar garamnya terlalu tinggi, kurangnya aktifitas fisik, mengkonsumsi alkohol, dan stress. Hipertensi umumnya terjadi tanpa gejala (asimtomatis), sebagian besar orang tidak merasakan apapun, mesti tekanan darahnya sudah jauh diatas normal. Hipertensi dapat menyebabkan resiko kematian apabila didalam tubuh tekanan

Corresponding author:
Mistati Novitasari
Email: mistatinovitasari96@gmail.com
Media Keperawatan Indonesia, Vol 9 No 3, Oct 2026
e-ISSN: 2615-1669
ISSN: 2722-2802
DOI: 10.26714/mki.9.3.2026.290-301

sistolik meningkat >140 mmHg dan tekanan darah diastolik berada pada angka >90 mmHg dan melebihi batas normal [2].

Data *World Health Organization* (WHO) mencatat pertahun hipertensi menyerang 22% penduduk dunia, dan mencapai 36% angka kejadian di Asia Tenggara, dan Indonesia paling tinggi dengan angka 23,7% dari total 1,7 juta kematian pada tahun 2019 [3] . WHO pada tahun 2018 menunjukkan bahwa 1,13 Miliar orang di dunia memiliki penyakit hipertensi. Jumlah penderita hipertensi terus meningkat setiap tahunnya, diperkirakan pada tahun 2025 akan ada 1,5 Miliar orang menderita penyakit hipertensi, dan diperkirakan setiap tahunnya 10,44 juta orang akan meninggal akibat hipertensi dan komplikasinya [4].

Berdasarkan hasil *Riset Kesehatan Dasar* (Riskesdas) tahun 2018, hipertensi masih menjadi salah satu masalah kesehatan utama di Indonesia, dengan jumlah penderita diperkirakan mencapai lebih dari 63 juta penduduk [5]. Kondisi tersebut masih menjadi perhatian berdasarkan hasil *Survei Kesehatan Indonesia* (SKI) tahun 2023 yang menunjukkan prevalensi hipertensi nasional sebesar 30%. Di Provinsi Bengkulu, prevalensi hipertensi pada tahun yang sama tercatat sebesar 24,8%, yang menunjukkan bahwa hipertensi masih memerlukan perhatian dalam penguatan upaya promotif dan preventif [6]. Selanjutnya, laporan tahunan Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu tahun 2023 mencatat sebanyak 343.210 penduduk berusia ≥15 tahun teridentifikasi mengalami hipertensi. Dari jumlah tersebut, sebanyak 83.193 orang atau sekitar 24% telah mendapatkan pelayanan kesehatan sesuai standar [7]

Penanganan atau penatalaksanaan hipertensi dapat dilakukan dengan dua cara yaitu terapi farmakologis dan terapi non farmakologis. Penanganan farmakologis dilakukan dengan menggunakan obat-obatan untuk menurunkan tekanan darah, sedangkan terapi non farmakologis terdiri dari terapi komplementer seperti akupuntur, teknik relaksasi (latihan relaksasi nafas dalam (*deep breathing, guided imagery*, relaksasi otot progresif), dan *tai chi* [8]. Namun penanganan farmakologis tidak sepenuhnya mampu mengatasi masalah tekanan darah, dan masih memiliki efek samping obat yang dapat membahayakan kondisi ginjal. Oleh karena itu diperlukan terapi nonfarmakologis sebagai terapi pendamping pengobatan [9].

Latihan pernapasan *(breathing exercise)* dapat menjadi alternatif yang dapat dilakukan untuk mengatasi ketidakstabilan tekanan darah. Salah satu latihan pernapasan yang dapat dilakukan adalah *alternate nostril breathing exercise* [10]. *Alternate nostril breathing exercise* ini lebih mudah dipelajari, hemat biaya dan tidak memerlukan peralatan atau investasi waktu yang besar [11]. Selain itu, latihan pernapasan ini tidak memiliki efek samping tetapi masih menawarkan potensi untuk mengurangi penyakit kardiovaskular, sehingga meningkatkan hasil jangka panjang dan mengurangi biaya perawatan kesehatan secara keseluruhan [12].

Alternate nostril breathing exercise membantu merangsang saraf utama di sistem saraf parasimpatis dan saraf vagus, sehingga membantu memperlambat detak jantung, menurunkan tekanan darah, dan menenangkan tubuh dan pikiran. Karena obat antihipertensi memiliki banyak efek samping dan komplikasi, tingkat ketidakpatuhannya tinggi. Terapi pelengkap seperti *alternate nostril breathing exercise* terbukti paling efektif dalam mengurangi tekanan darah di antara pasien hipertensi [13]. Pada penelitian terdahulu mengenai *alternate nostril breathing exercise* terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi didapatkan hasil bahwa teknik *alternate nostril breathing exercise* terbukti efektif

menurunkan tekanan darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *alternate nostril breathing exercise* terhadap penurunan tekanan darah pada pasien dengan hipertensi.

METODE

Review ini menggunakan metode Literatur *review* dengan mencari sumber literatur terbaru dan relevan untuk dilakukan review. Kerangka pertanyaan penelitian disusun menggunakan pendekatan PICOT, yang terdiri atas *Population* (P), *Intervention* (I), Comparison (C), *Outcome* (O), dan *Time* (T). *Population* (P) dalam review ini adalah pasien yang telah didiagnosis hipertensi; *Intervention* (I) adalah *alternate nostril breathing exercise*; Comparison (C) adalah kelompok tanpa intervensi ANBE atau kelompok kontrol; Outcome (O) adalah perubahan tekanan darah, terutama tekanan darah sistolik dan diastolik; sedangkan Time (T) adalah durasi pemberian ANBE sebagaimana dilaporkan dalam masing-masing penelitian.

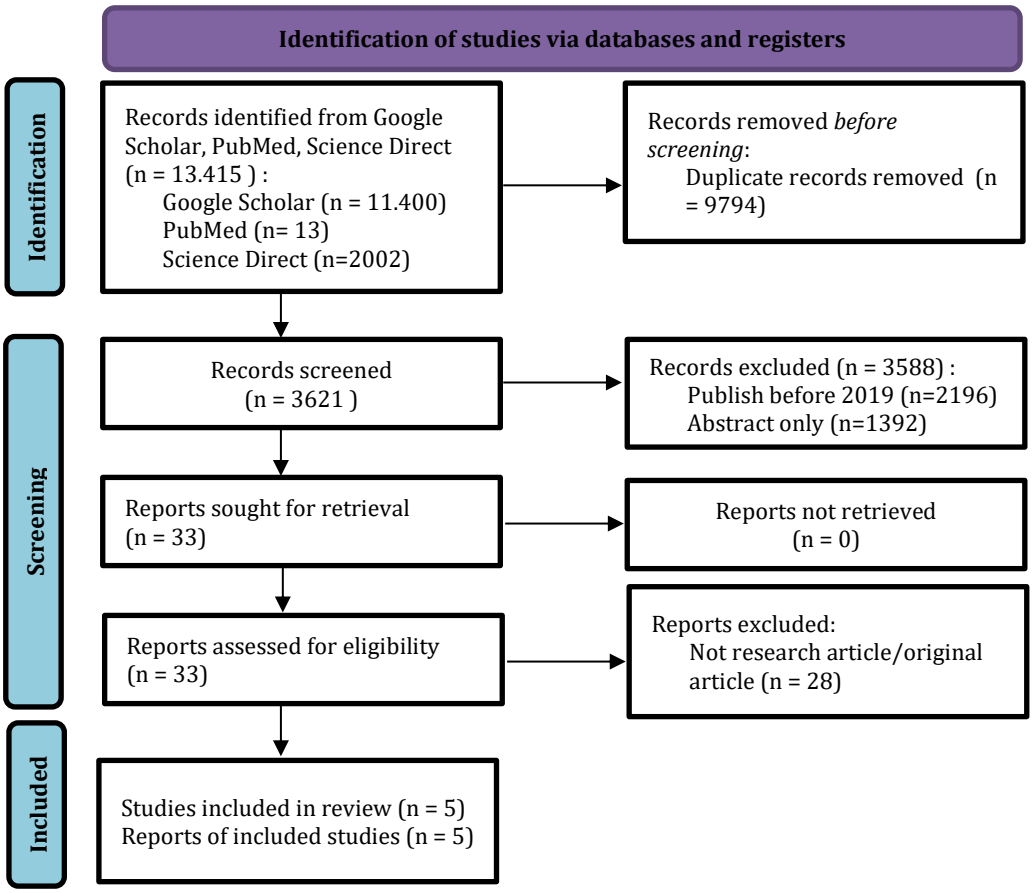
Pencarian literatur menggunakan tiga database, yaitu PubMed, Google Scholar, dan Science Direct. Pencarian data dimulai dari Agustus hingga Oktober 2024. Kata kunci yang digunakan disesuaikan dengan komponen PICOT, yaitu "*alternate nostril breathing*", "*alternate nostril breathing exercise*", "*blood pressure*", dan "*hypertension*". Istilah tersebut dikombinasikan menggunakan operator Boolean AND dan OR.

Proses seleksi artikel dilakukan secara bertahap melalui identifikasi, penyaringan berdasarkan judul dan abstrak, penilaian kelayakan berdasarkan teks lengkap, dan penetapan artikel yang memenuhi kriteria inklusi. Kriteria inklusi dalam pencarian sumber literatur ini diantaranya : artikel yang meneliti tentang pengaruh *alternate nostril breathing exercise* pada pasien hipertensi, artikel tersedia dalam Bahasa inggris atau bahasa Indonesia, artikel tersedia *full text*, artikel terbit antara tahun 2019-2024, dan dalam bentuk *research article/original article.* Artikel yang memenuhi seluruh kriteria inklusi dimasukkan dalam tahap akhir review. Artikel duplikat yang ditemukan dari lebih dari satu database diidentifikasi berdasarkan kesamaan judul, nama penulis, tahun publikasi, dan/atau informasi bibliografis lainnya dan hanya dihitung satu kali.

Ekstraksi data dilakukan dengan menggunakan matriks sintesis yang memuat informasi utama dari setiap artikel, meliputi nama penulis dan tahun publikasi, judul penelitian, desain penelitian, karakteristik dan jumlah responden, durasi serta frekuensi pemberian ANBE, instrumen pengukuran, dan hasil penelitian terkait perubahan tekanan darah. Data yang telah diekstraksi kemudian dibandingkan antarartikel untuk mengidentifikasi persamaan dan perbedaan karakteristik intervensi serta hasil yang diperoleh.

Penilaian kualitas metodologis dan risiko bias dilakukan menggunakan instrumen *critical appraisal* yang sesuai dengan desain studi. Studi dengan desain *randomized controlled trial* (RCT) dinilai menggunakan *Cochrane Risk of Bias 2* (RoB 2), sedangkan studi dengan desain quasi-experimental dan pre-experimental dinilai menggunakan *JBI Critical Appraisal Checklist for Quasi-Experimental Studies.*

Sintesis data dilakukan secara naratif-deskriptif, dengan membandingkan temuan dari lima penelitian berdasarkan desain penelitian, karakteristik responden, durasi dan frekuensi intervensi, serta perubahan tekanan darah sistolik dan diastolik. Hasil sintesis digunakan untuk menggambarkan konsistensi temuan mengenai pengaruh ANBE terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi serta mengidentifikasi aspek metodologis yang masih perlu diperhatikan pada penelitian selanjutnya.



Gambar 1
PRISMA Flow diagram

HASIL

Berdasarkan hasil pencarian didapatkan lima artikel sebagai bahan untuk di *review* yang telah sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Terdapat proses seleksi yang ditampilkan dalam bentuk flow diagram pada gambar 1, dan hasil analisa literatur ditampilkan dalam bentuk matriks jurnal pada table 1, tabel 2 dan tabel 3.

Tabel 1
Matriks Penilaian Kualitas metodologis dan risiko bias

Sumber	Instrumen Critical Appraisal	Hasil
Effect of alternate nostril breathing exercise on blood pressure, heart rate, and rate pressure product among patients with hypertension in JIPMER, Puducherry	Cochrane RoB 2	Terdapat randomisasi dan kelompok kontrol. Outcome objektif menggunakan sphygmomanometer digital namun beberapa aspek seperti blinding perlu dipertimbangkan.
The Effect of Alternate Nostril Breathing Exercise on Regulation of Blood Pressure in Individuals with Hypertension	Cochrane RoB 2	Terdapat randomisasi dan kelompok kontrol. Selain itu terdapat beberapa kehilangan follow-up/drop-out yang perlu dipertimbangkan.
Efficacy of Alternate Nostril Breathing for Controlling Blood pressure, Anxiety and Heart rate among Egyptian Hypertensive Patients	JBI	Tidak terdapat kelompok kontrol. Perubahan outcome diukur sebelum dan sesudah intervensi dan risiko confounding relatif tinggi.
Alternative Nostril Breathing On Blood Pressure in the Elderly with Hypertension	JBI	Tidak terdapat kelompok kontrol.
Effect Of Nostril Breathing On Blood Pressure In Hypertension Patients	JBI	Tidak terdapat kelompok kontrol. Keterbatasan dalam mengendalikan faktor perancu

Hasil penilaian metodologis menunjukkan bahwa kelima studi memiliki desain dan tingkat kekuatan bukti yang beragam. Dua penelitian menggunakan desain randomized controlled trial, sedangkan tiga penelitian lainnya menggunakan desain quasi-experimental atau pre-experimental dengan pendekatan one-group pretest-posttest. Perbedaan desain tersebut perlu dipertimbangkan dalam menginterpretasikan efektivitas *alternate nostril breathing exercise* terhadap tekanan darah.

Studi dengan desain eksperimental terkontrol memberikan bukti yang relatif lebih kuat karena adanya kelompok pembanding, sedangkan penelitian dengan desain one-group pretest-posttest memiliki keterbatasan dalam mengendalikan faktor perancu dan efek waktu. Penelitian Muliani et al pada tahun 2021 misalnya, tidak adanya kelompok kontrol menyebabkan perubahan tekanan darah setelah intervensi tidak dapat sepenuhnya dipastikan berasal dari pemberian *alternate nostril breathing exercise* [14].

Dari kelima artikel yang direview, terdapat durasi pemberian *alternate nostril breathing exercise* yang berbeda yaitu 10 menit dan 15 menit dengan lama intervensi keseluruhan antara 5 hari hingga 4 minggu. Terdapat empat penelitian yang memberikan intervensi *alternate nostril breathing exercise* selama 10 menit yaitu penelitian [14–17]. Sedangkan terdapat satu penelitian dengan pemberian intervensi selama 15 menit [18]. Frekuensi pemberian intervensi pada masing-masing penelitian juga bervariatif. Perbedaan durasi dan frekuensi pada kelima penelitian tersebut tidak disertai dengan perbandingan langsung terhadap besarnya efek, dan jumlah studi yang tersedia juga terlalu terbatas untuk melakukan analisis dosis-respons. Oleh karena itu, hasil ini hanya menunjukkan bahwa penurunan tekanan darah dilaporkan pada beberapa variasi durasi dan frekuensi pemberian ANBE. Hubungan antara dosis intervensi dan besarnya penurunan tekanan darah masih memerlukan penelitian lebih lanjut dengan protokol intervensi yang terstandar.

Dari 5 artikel yang direview, diketahui adanya kesamaan pada karakteristik responden yang digunakan yaitu pasien hipertensi yang berobat atau mengkonsumsi obat anti hipertensi. Hal ini menunjukkan bahwa *alternate nostril breathing exercise* merupakan terapi nonfarmakologi yang dapat digunakan berdampingan dengan terapi farmakologi untuk meningkatkan efektifitas terapi. Pada artikel yang direview, sebanyak 4 artikel melibatkan responden usia dewasa hingga pra lanjut usia [15–18] namun penelitian Muliani et al (2021) melibatkan responden lansia.

Tabel 2
Matriks Sintesis Durasi Pemberian Intervensi

Sumber	Hasil
Effect of alternate nostril breathing exercise on blood pressure, heart rate, and rate pressure product among patients with hypertension in JIPMER, Puducherry	Durasi pemberian intervensi selama 10 menit dalam waktu 5 hari berturut-turut (2 kali sehari).
The Effect of Alternate Nostril Breathing Exercise on Regulation of Blood Pressure in Individuals with Hypertension	Durasi pemberian intervensi selama 15 menit dalam waktu 2 minggu.
Efficacy of Alternate Nostril Breathing for Controlling Blood pressure, Anxiety and Heart rate among Egyptian Hypertensive Patients	Durasi pemberian intervensi selama 10 menit dalam waktu 4 minggu.
Alternative Nostril Breathing On Blood Pressure in the Elderly with Hypertension	Durasi pemberian intervensi selama 10 menit dalam waktu 15 hari berturut-turut.
Effect Of Nostril Breathing On Blood Pressure In Hypertension Patients	Durasi pemberian intervensi selama 10 menit

Penelitian Kalaivani (2019) dengan desain *randomized controlled trial* pada 170 orang pasien hipertensi dengan 85 orang dialokasikan untuk setiap kelompok. Pasien di kelompok studi diinstruksikan latihan pernapasan lubang hidung bergantian dua

kali sehari (durasi 10 menit latihan setiap kali) selama 5 hari bersama dengan pengobatan rutin, dan pasien dalam kelompok control menjalani pengobatan rutin. Hasil penelitian menunjukkan terjadinya penurunan yang nyata pada tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, denyut jantung, dan *rate pressure product* setelah melakukan *alternate nostril breathing exercise* selama 5 hari secara terus menerus dalam. Selain itu, hasil penelitian juga menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik pada tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, detak jantung, dan *rate pressure product* yang ada sebelum dan sesudah penilaian pada hari ke-1 dan hari ke-5 (P <0,0001). Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan dari pemberian *alternate nostril breathing exercise* terhadap tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, detak jantung, dan *rate pressure product* pada pasien hipertensi.

Penelitian Uğur & Hilal (2020) dengan metode simple eksperimen di Turki melibatkan sebanyak 76 orang pasien dengan hipertensi esensial yang mengunjungi klinik rawat jalan penyakit dalam di rumah sakit pelatihan dan penelitian. Skala pengukuran dalam penelitian ini adalah tekanan darah systole dan diastole. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah diberikan intervensi alternate nostril breathing selama dua minggu, rata-rata tekanan darah sistolik pasien dalam kelompok eksperimen yang diukur di klinik pada minggu kedua adalah sekitar 4 mmHg lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol (p<0,05). Selain itu, rata-rata SBP pasien dalam kelompok eksperimen yang diukur di rumah pada minggu kedua adalah sekitar 3 mmHg lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol (p<0,05). Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan dari *alternate nostril breathing exercise* terhadap tekanan darah pasien dengan hipertensi.

Penelitian Mohamed Mohamed Soliman (2020) dengan desain *quasi experimental one group pretest and post-test* dilakukan di klinik rawat jalan di rumah sakit medis khusus universitas mansoura-Mesir. Sebanyak 60 orang pasien hipertensi esensial dipilih berdasarkan kriteria inklusi penelitian. Intervensi *alternate nostril breathing exercise* diberikan secara terus menerus selama empat minggu, 2 kali sehari selama 10 menit pada setiap terapi. Pasien dinilai sebelum, pada hari ke-6, dan pada akhir minggu ke-4. Instrumen yang digunakan diantaranya adalah State-Trait Anxiety Inventory, sphygmomanometer, dan stetoskop. Hasil penelitiannya menunjukkan adanya penurunan yang signifikan pada tekanan darah, detak jantung, dan tingkat kecemasan pasca intervensi, P < 0,0001 menunjukkan perubahan signifikan yang nyata pada pra-pasca penilaian pada hari ke-6 dan pada akhir minggu ke-4. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan, alternate nostril breathing exercise efektif menurunkan hipertensi, tingkat kecemasan, dan detak jantung.

Penelitian Muliani et al (2021) dengan desain *pre experiment one group pretest-postest* dilakukan pada 61 orang yang mengalami hipertensi di Bandung. Intervensi diberikan selama 15 hari pada pagi hari dalam waktu 10 menit. Instrumen yang digunakan diantaranya adalah *sphygmomanometer*, stetoskop, dan lembar observasi. Hasil penelitian menunjukkan sebelum dilakukan *alternate nostril breathing exercise* rata-rata tekanan darah sistolik 162,727 mm Hg dan diastolik 97,272 mm Hg, setelah dilakukan *alternate nostril breathing exercise* rata-rata tekanan darah sistolik 151,818 mm Hg dan diastolik 86,363 mm Hg. Hasil uji Wilcoxon Signed Rank test diperoleh p value tekanan darah sistolik sebesar 0,036 dan p value tekanan darah diastolik sebesar 0,03 (α = 0,05). Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh *alternate nostril breathing exercise* terhadap nilai tekanan darah pada

lansia penderita hipertensi. Tidak adanya kelompok kontrol pada penelitian ini menyebabkan sulit untuk memastikan bahwa perubahan yang terjadi pada *posttest* benar-benar disebabkan oleh intervensi yang diberikan.

Penelitian Syapitri et al (2023) dengan desain *quasi experiment* menggunakan metode *pretest-postest* pada 20 orang pasien hipertensi. Data diperoleh dari hasil pengukuran sebanyak dua kali yaitu tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata analisis tekanan darah sebelum diberikan intervensi *alternate nostril breathing exercise* adalah (*mean* : 150.50), dan nilai rata-rata setelah diberikan intervensi (*mean* : 139.00). Hasil analisis pengaruh *alternate nostril breathing exercise* terhadap tekanan darah dengan menggunakan uji t berpasangan diperoleh nilai p = 0,000 (p<0,05). Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi yang berarti bahwa ada pengaruh pemberian intervensi *alternate nostril breathing exercise* terhadap tekanan darah pasien hipertensi.

Hasil *review* pada penelitian Kalaivani (2019), Mohamed Mohamed Soliman (2020), Muliani et al (2021), Syapitri et al (2023), Uğur & Hilal (2020) menemukan bahwa terdapat beberapa hal yang perlu menjadi perhatian bagi para pembaca atau peneliti selanjutnya. Pada penelitian [18] tidak menjelaskan instrument yang digunakan sehingga kurangnya validitas atau kesahihan data yang diperoleh, disamping prosedur pengumpulan data yang ditempuh. Sedangkan pada penelitian Mohamed Mohamed Soliman (2020), Muliani et al (2021), Syapitri et al (2023) tidak dijelaskan teknik/ prosedur melakukan *alternate nostril breathing exercise* sehingga mengurangi kredibilitas dalam penelitian ini. Selain itu pada penelitian ini tidak menggunakan kelompok kontrol sehingga sulit untuk memastikan bahwa perubahan yang terjadi pada *posttest* benar-benar disebabkan oleh perlakuan. Perubahan tersebut bisa saja terjadi karena faktor-faktor lain yang tidak terkontrol.

Selain itu, dua dari lima penelitian penelitian diantaranya menggunakan desain eksperimental terkontrol dengan kelompok intervensi dan kelompok pembanding, sedangkan tiga penelitian menggunakan desain *one group* dengan pengukuran *pretest-posttest*. Perbedaan tersebut menyebabkan kekuatan bukti yang dihasilkan tidak dapat dianggap setara.

Tabel 3
Matriks Sintesis Karakteristik Responden

Sumber	Instrumen Critical Appraisal	Hasil
Effect of alternate nostril breathing exercise on blood pressure, heart rate, and rate pressure product among patients with hypertension in JIPMER, Puducherry	Cochrane RoB 2	170 responden yang merupakan pria dan wanita berusia antara 30-60 tahun, pasien yang didiagnosis hipertensi dan mengonsumsi obat antihipertensi, pasien dengan hipertensi ringan-sedang, dan pasien yang menghadiri klinik rawat jalan. Terdapat randomisasi dan kelompok kontrol.
The Effect of Alternate Nostril Breathing Exercise on Regulation of Blood Pressure in Individuals with Hypertension	Cochrane RoB 2	76 pasien hipertensi yang mengunjungi poliklinik di rumah sakit. Terdapat randomisasi dan kelompok kontrol.
Efficacy of Alternate Nostril Breathing for Controlling Blood pressure, Anxiety and Heart rate among Egyptian Hypertensive Patients	JBI	60 responden yang merupakan pria dan wanita berusia antara 20-60 tahun, pasien yang didiagnosis hipertensi dan mengonsumsi obat antihipertensi, pasien dengan hipertensi primer. Tidak terdapat kelompok kontrol.

Sumber	Instrumen Critical Appraisal	Hasil
Alternative Nostril Breathing On Blood Pressure in the Elderly with Hypertension	JBI	61 responden lansia dengan usia 55-69 tahun yang berobat di Puskesmas Kelurahan Cipadung, mengalami hipertensi dan tidak memiliki gangguan pernafasan. Tidak terdapat kelompok kontrol.
Effect Of Nostril Breathing On Blood Pressure In Hypertension Patients	JBI	76 responden hipertensi berusia 40-55 tahun yang dirawat di Helvetia Medan Health Center

Tabel 4
Matriks hasil penelitian

No	Peneliti dan Tahun	Judul Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
1	Kalaivani S, Kumari MJ, Pal GK (2019)	*Effect of alternate nostril breathing exercise on blood pressure, heart rate, and rate pressure product among patients with hypertension in JIPMER, Puducherry*	*Randomized controlled trial*	Terdapat penurunan pada tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, denyut jantung, dan *rate pressure product* setelah melakukan *alternate nostril breathing exercise* bergantian selama 5 hari terus-menerus pada kelompok studi. P < 0,0001 menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik pada TD sistolik, TD diastolik, denyut jantung, dan *rate pressure product* yang ada sebelum dan sesudah penilaian pada hari ke-1 dan ke-5.
2.	Gamze Uğur, Hilal Uysal (2020)	*The Effect of Alternate Nostril Breathing Exercise on Regulation of Blood Pressure in Individuals with Hypertension*	*Simple randomized controlled trial*	Rata-rata tekanan darah sistolik pasien dalam kelompok eksperimen yang diukur di klinik pada minggu kedua sekitar 4 mmHg lebih rendah daripada kelompok kontrol (p<0,05). Selain itu, rata-rata tekanan darah sistolik pasien dalam kelompok eksperimen yang diukur di rumah pada minggu kedua sekitar 3 mmHg lebih rendah daripada kelompok kontrol (p<0,05).
3	Hanan Mohamed Mohamed Soliman (2020)	*Efficacy of Alternate Nostril Breathing for Controlling Blood pressure, Anxiety and Heart rate among Egyptian Hypertensive Patients*	*Quasi-experimental one group pretest and Post-test*	Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan signifikan pada tekanan darah, denyut jantung, dan tingkat kecemasan pasca intervensi, P < 0,0001 menunjukkan perubahan signifikan yang nyata pada penilaian pra-pasca pada hari ke-6 dan pada akhir minggu ke-4.
4	Rizki Muliani, Melda Nopian Tri Rahayu, Debajyoti Bose, Nisha Nambiar (2021)	*Alternative Nostril Breathing On Blood Pressure in the Elderly with Hypertension*	*Pre-experimental method with one group pretest posttest*	Hasil penelitian menunjukkan sebelum dilakukan *alternate nostril breathing exercise* rata-rata tekanan darah sistolik 162,727 mmHg dan diastolik 97,272 mmHg, setelah dilakukan *alternate nostril breathing exercise* rata-rata tekanan darah sistolik 151,818 mmHg dan diastolik 86,363 mmHg. Hasil uji Wilcoxon signed rank didapatkan nilai p tekanan darah sistolik 0,036 dan nilai p tekanan darah diastolik 0,03 (α = 0,05). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pernapasan hidung alternatif terhadap nilai tekanan darah pada lansia hipertensi.
5	Henny Syapitri, Laura Mariati Siregar, Lasmarina Sinurat (2023)	*Effect Of Nostril Breathing On Blood Pressure In Hypertension Patients*	*Quasi-experimental one group pretest and Post-test*	Hasil penelitian menunjukkan rata-rata analisis tekanan darah sebelum diberikan intervensi *nostril breathing* adalah (*mean* : 150,50) dan nilai rata-rata setelah diberikan intervensi (*mean* : 139,00). Hasil analisis pengaruh *nostril breathing* terhadap tekanan darah menggunakan uji t berpasangan diperoleh nilai p = 0,000 (p < 0,05).

PEMBAHASAN

Tekanan darah adalah kekuatan darah untuk melawan tekanan dinding arteri ketika darah tersebut dipompa oleh jantung ke seluruh tubuh. Pada pemeriksaan tekanan darah akan didapat dua angka, yaitu Sistolik dan Diastolik. Dimana sistolik merupakan angka yang diperoleh pada saat jantung berkontraksi atau berdetak memompa darah, sedangkan diastolik merupakan tekanan di dalam pembuluh darah saat jantung beristirahat di antara detak jantung (relaksasi) [19]. Dikatakan tekanan darah tinggi yaitu tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang [20].

Untuk menurunkan tekanan darah, *alternate nostril breathing* adalah intervensi yang sangat baik untuk dilakukan. *Alternate nostril breathing* e*xercise* adalah latihan pernapasan dengan cara inhalasi dari salah satu nostril dan ekshalasi dilakukan melalui nostril yang berbeda [21]. A*lternate nostril breathing exercise* dapat meregangkan jaringan paru. Selama inspirasi, peregangan jaringan paru-paru menstimulasi reseptor peregangan adaptor (*slowly adapting stretch receptors*/ SARs) yang menghambat sinyal dan arus hiperpolarisasi oleh aksi fibroblas menuju area cardio-inhibitory di medula oblongata. Impuls penghambatan dan arus hiperpolarisasi diketahui menyinkronkan elemen saraf yang mengarah ke modulasi sistem saraf dan penurunan aktivitas metabolisme yang menunjukkan keadaan parasimpatis [22]. Penghambatan sinyal ini, termasuk didalamnya saraf vagus menyebabkan aktivasi saraf parasismpatis. Selain itu, 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 [18].

Teknik *alternate nostril breathing* dapat memberikan pengaruh terhadap tekanan darah karena adanya hubungan bermakna antara siklus nasal, dominasi serebral dan aktivitas otonom dimana siklus nasal ini berhubungan dengan dominasi serebral [23]. Peningkatan stimulasi sistem saraf simpatik untuk dapat menurunkan fungsinya dimana saraf simpatik dapat membuat vena dan arteriol menagalami vasokonstriksi. peningkatan rangsangan sistem saraf simpatik untuk mengurangi aktivitasnya, memungkinkan saraf simpatik menyebabkan vasokonstriksi pada vena dan arteri. Vasodilatasi vena dan arteri juga terjadi di seluruh sistem jantung perifer, meningkatkan keluaran saraf parasimpatis. sehingga membuat frekuensi jantung berkurang dan merangsang ventrikel untuk menurunkan kontraksi yang menimbulkan efek curah jantung menurun sehingga tekanan darah menurun [23].

Hasil sintesa artikel menunjukkan adanya variasi yang cukup besar dalam desain penelitian, ukuran sampel, durasi dan frekuensi intervensi, serta keberadaan kelompok kontrol. Dua penelitian menggunakan desain terkontrol dengan kelompok intervensi dan kelompok pembanding, sedangkan tiga penelitian menggunakan desain *one-group pretest-posttest.* Penelitian dengan kelompok kontrol memberikan dasar inferensi kausal yang lebih kuat karena perubahan tekanan darah pada kelompok yang menerima *alternate nostril breathing exercise* dapat dibandingkan dengan perubahan pada kelompok pembanding. Sebagai contoh, Uğur dan Uysal menggunakan pembagian kelompok secara *simple randomization*, dengan kelompok eksperimen yang melakukan *alternate nostril breathing exercise* dan kelompok kontrol yang melakukan *silent sitting*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tekanan darah sistolik pada kelompok eksperimen lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol pada minggu kedua [18].

Sebaliknya, tiga penelitian dengan desain *one-group pretest-posttest* hanya membandingkan tekanan darah responden sebelum dan setelah intervensi. Desain tersebut dapat menunjukkan adanya perubahan temporal setelah pemberian *alternate nostril breathing exercise*, tetapi tidak dapat memastikan bahwa perubahan tersebut sepenuhnya disebabkan oleh intervensi. Perubahan tekanan darah dapat dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dikendalikan, seperti variasi tekanan darah secara alami, perubahan kepatuhan terhadap terapi farmakologis, aktivitas fisik, pola makan, kondisi psikologis, atau faktor lingkungan selama periode penelitian. Oleh karena itu, hasil dari penelitian tanpa kelompok kontrol harus dipandang sebagai bukti dengan kekuatan inferensi kausal yang lebih rendah dibandingkan penelitian terkontrol.

Penelitian Mohamed Mohamed Soliman menunjukkan penurunan tekanan darah setelah pemberian ANBE selama empat minggu. Namun, penelitian tersebut menggunakan desain *quasi-experimental one-group pretest-posttest*, sehingga perubahan yang diamati tidak dapat secara definitif diatribusikan kepada *alternate nostril breathing exercise* [16]. Demikian pula, penelitian Muliani et al yang menggunakan desain *one-group pretest-posttest* sehingga tidak menyediakan kelompok pembanding untuk membedakan efek intervensi dari perubahan yang mungkin terjadi secara alami selama periode penelitian [14].

Dengan demikian, konsistensi penurunan tekanan darah yang dilaporkan pada kelima penelitian memberikan indikasi bahwa *alternate nostril breathing exercise* memiliki potensi sebagai intervensi nonfarmakologis pendamping pada pasien hipertensi. Oleh karena itu, sintesis hasil dalam review ini perlu mempertahankan perbedaan tingkat kekuatan bukti tersebut dan tidak memperlakukan seluruh penelitian sebagai bukti yang memiliki tingkat kepastian yang sama.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil *literature review* terhadap lima penelitian, *alternate nostril breathing exercise* (ANBE) menunjukkan potensi dalam membantu menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Namun karena terdapat heterogenitas desain penelitian dan sebagian besar studi menggunakan desain tanpa kelompok kontrol, kekuatan bukti masih terbatas. Oleh karena itu, ANBE dapat dipertimbangkan sebagai intervensi nonfarmakologis komplementer dalam pengelolaan tekanan darah, sementara penelitian terkontrol dengan protokol intervensi yang terstandar masih diperlukan untuk memastikan efektivitas dan hubungan kausalnya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu pembuatan Literature Review ini. Penulis berharap literature review ini dapat bermanfaat untuk keperluan akademis di institusi pendidikan maupun fasilitas pelayanan kesehatan sebagai tindakan mandiri keperawatan pada pasien hipertensi.

REFERENSI

[1] Mursudarinah M, Patonengan GS, Sunarno RD. Isometric Handgrip Exercise Untuk Mengontrol Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi. Jurnal Keperawatan Duta Medika 2021;1:1–7. https://doi.org/10.47701/dutamedika.v1i2.1591.

[2] Manimala J. Efficacy of Isometric Hand Grip Training to Lower Resting Blood Pressure : A Systematic Review and Meta - Analysis. American College of Sports Medicine 2015;14:1–20.

[3] World Health Organization. A global brief of hypertension. 2021.

[4] Anitasari. Hari Hipertensi Dunia 2019. Kementrian Kesehatan RI 2019. https://p2ptm.kemkes.go.id/kegiatan-p2ptm/pusat-/hari-hipertensi-dunia2019-know-your-number-kendalikan-tekanan-darahmu-dengan-cerdik.

[5] Kemenkes. Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf. Lembaga Penerbit Balitbangkes 2018:hal 156.

[6] Kementerian Kesehatan RI. Laporan Tematik Survei Kesehatan Indonesia Tahun 2023. Jakarta: 2023.

[7] Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu. Profil Kesehatan Provinsi Bengkulu. Bengkulu: 2023.

[8] Irfan, Dede C, Nekada Y. Pengaruh Terapi Napas Dalam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Balai Pelayanan Sosial Tresna Werdha Unit Abiyoso. Jurnal Keperawatan Respati Yogyakarta 2018;5:354–9. https://doi.org/https://dx.doi.org/10.35842/jkry.v5i2.182.

[9] Simandalahi T, Morika HD, Fannya P. The effect of alternate nostril breathing exercise in vital signs of congestive heart failure patients. Int J Community Med Public Health 2019;7:67. https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20195834.

[10] Khatib M, Kirubakaran R, Gaidhane S, Shankar AH, Quazi Syed Z. Yoga for improving functional capacity, quality of life and cardiovascular outcomes in people with heart failure. Cochrane Database of Systematic Reviews 2017;2017:2–5. https://doi.org/10.1002/14651858.CD012015.pub2.

[11] Ghiya S. Alternate nostril breathing: a systematic review of clinical trials. Int J Res Med Sci 2017;5:3273. https://doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20173523.

[12] Chaddha A. Slow breathing and cardiovascular disease. Int J Yoga 2015;8:142. https://doi.org/10.4103/0973-6131.158484.

[13] Kaur A. Effectiveness of abdominal breathing exercise on blood pressure among hypertensive patients International Journal of Therapeutic Applications EFFECTIVENESS OF ABDOMINAL BREATHING EXERCISE ON BLOOD PRESSURE 2019.

[14] Muliani R, Rahayu MNT, Bose D, Nambiar N. Alternative nostril breathing on blood pressure in the elderly with hypertension. Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences 2021;17:79–82.

[15] Kalaivani SKMPG. Effect of alternate nostril breathing exercise on blood pressure, heart rate, and rate pressure product among patients with hypertension in JIPMER, Puducherry. J Educ Health Promot 2019:1–6. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp.

[16] Mohamed Mohamed Soliman H. Efficacy of Alternate Nostril Breathing for Controlling Blood pressure, Anxiety and Heart rate among Egyptian Hypertensive Patients - An interventional one arm Study. Egyptian Journal of Health Care 2020;11:622–34. https://doi.org/10.21608/ejhc.2020.166533.

[17] Syapitri H, Siregar LM, Sinurat L. Effect of Nostril Breathing on Blood Pressure in Hypertension Patients. Jurnal Mutiara Ners 2023;6:151–7. https://doi.org/10.51544/jmn.v6i2.4319.

[18] Uğur G, Hilal U. The effect of alternate nostril breathing exercise on regulation of blood pressure in individuals with hypertension. Journal of Cardiovascular Nursing 2020;11:125–31. https://doi.org/10.5543/khd.2020.92905.

[19] Wulandari AN, Samara D. Tekanan Darah Sistolik Lebih Tinggi Pada Sore Daripada Pagi Hari Pada Usia 45-65 Tahun. Jurnal Penelitian Dan Karya Ilmiah Lembaga Penelitian Universitas Trisakti 2023;8:377–86. https://doi.org/10.25105/pdk.v8i2.16220.

[20] Kemenkes. Tekanan Darah Tinggi (Hipertensi) 2024. https://p2ptm.kemkes.go.id/uploads/2016/10/Tekanan-Darah-Tinggi-Hipertensi.pdf.

[21] Mooventhan A, Nivethitha L. Evidence based effects of yoga practice on various health related problems of elderly people: A review. J Bodyw Mov Ther 2017;21:1028–32. https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2017.01.004.

[22] Dhanvijay AD, Bagade AH, Kumar A, Kishanrao SS. Alternate Nostril Breathing and Autonomic Function in Healthy Young Adults 2015;14:62–5. https://doi.org/10.9790/0853-14366265.

[23] Umara AF, Wulandari, I. S. M Supriadi E, Rukmi DK, Silalahi LE, Malisa, N., Damayanti D, Sinaga, R. R., Siagian E, et al. Keperawatan Medikal Bedah Sistem Respirasi. Sumatera Utara: Yayasan Kita Menulis; 2021.