HJK HOLISTIK JURNAL KESEHATAN
ISSN 1978-3337 (Print)
ISSN 2620-7478 (Online)
DOI: 10.33024

Nomor: 79/E/KPT/2023

INFORMASI ARTIKEL
Received: December, 16, 2025
Revised: April, 05, 2026
Available online: April, 07, 2026
at: https://e-jurnal.iphorr.com/index.php/hjk

Pengaruh *light massage* dan *alternate nostril breathing exercise* (ANBE) terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi

Melsa Putri, Husni*, Andra Saferi Wijaya, Hendri Heriyanto, Nehru Nugroho

Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Korespondensi penulis: Husni. *Email: husni@poltekkesbengkulu.ac.id

Abstract

Background: Hypertension is a leading cause of degenerative diseases and death worldwide. Hypertension control efforts rely not only on pharmacological therapy but also on non-pharmacological interventions such as relaxation. Light massage and alternate nostril breathing exercises (ANBE) are complementary therapies known to help lower blood pressure.
Purpose: To determine the effect of the combination of light massage and ANBE on changes in blood pressure in patients with hypertension.
Method: This study used a quasi-experimental design with a pretest–posttest approach with a control group. The study was conducted from August to November 2025 in the Telaga Dewa Community Health Center area, Bengkulu City. A total of 42 participants were divided into two groups: an intervention group receiving light massage and ANBE, and a control group receiving slow deep breathing, each consisting of 21 participants. The interventions were administered twice daily for five days. The data were then analyzed using statistical tests according to the data distribution.
Results: There was a significant difference between blood pressure before and after treatment in both groups ($p = 0.001$). The combination of light massage and ANBE was shown to significantly reduce systolic and diastolic blood pressure with a p-value of 0.012 ($p \leq 0.05$).
Conclusion: The combination of light massage and ANBE is effective in lowering blood pressure in patients with hypertension.

Keywords: Alternate Nostril Breathing Exercise (ANBE); Blood Pressure; Hypertension; Light Massage.

Pendahuluan: Hipertensi merupakan salah satu penyebab utama penyakit degeneratif dan kematian di seluruh dunia. Upaya pengendalian hipertensi tidak hanya mengandalkan terapi farmakologis, tetapi juga intervensi nonfarmakologis yang bersifat relaksasi. *Light massage* dan *alternate nostril breathing exercise* (ANBE) merupakan terapi komplementer yang diketahui dapat membantu menurunkan tekanan darah.
Tujuan: Untuk mengetahui pengaruh kombinasi *light massage* dan ANBE terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi.
Metode: Penelitian desain quasi-experimental dengan pendekatan *pretest–posttest with control group*. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus-November 2025, di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa, Kota Bengkulu Sebanyak 42 partisipan dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok intervensi yang diberikan *light massage* dan ANBE, serta kelompok kontrol yang diberikan *slow deep breathing*, masing-masing terdiri dari 21 partisipan. Intervensi diberikan dua kali sehari selama lima hari. Selanjtunya data dianalisis menggunakan uji statistik sesuai dengan distribusi data.

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i1.2062

Hasil: Terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sebelum dan sesudah perlakuan pada kedua kelompok (p = 0.001). Kombinasi *light massage* dan ANBE terbukti berpengaruh signifikan terhadap penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik dengan nilai p = 0.012 (p ≤ 0.05).
Simpulan: Kombinasi *light massage* dan ANBE efektif dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Kata Kunci: *Alternate Nostril Breathing Exercise* (ANBE); Hipertensi; *Light Massage*; Tekanan Darah.

PENDAHULUAN

Salah satu masalah kesehatan yang masih banyak terjadi di berbagai negara dan dapat menyerang berbagai kelompok usia adalah hipertensi (Yuliana, Rabbani, Nurihayati, Fauzi, Salsabila, Utami, Nurjanah, & Maulana, 2023). Hipertensi merupakan salah satu penyebab utama penyakit degeneratif dan berkontribusi terhadap tingginya angka kematian di berbagai belahan dunia (Yin, Yin, Li, Silva-Nash, Tan, Pan, Zeng, & Yan, 2022). Kondisi ini bahkan bertanggung jawab terhadap sekitar 47% kasus penyakit jantung koroner dan 54% kasus stroke (Liu, Su, Lin, Tsai, Su, & Chen, 2025). Pada penderita hipertensi terjadi peningkatan tekanan darah arteri secara menetap. Kondisi ini sering kali tidak menimbulkan tanda dan gejala yang jelas, sehingga hipertensi dikenal sebagai *silent killer*. Apabila tidak ditangani secara tepat, hipertensi dapat berkembang menjadi kondisi yang fatal dan mengancam jiwa (Suryadi, Solikin, & Uni, 2024).

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO), saat ini terdapat sekitar 1.3 miliar penduduk dunia yang mengalami hipertensi, dan jumlah tersebut diperkirakan meningkat menjadi 1.5 miliar orang pada tahun 2025. Laporan global WHO tahun 2023, juga menunjukkan bahwa jumlah orang dewasa dengan hipertensi meningkat hampir dua kali lipat dalam tiga dekade terakhir, sehingga hipertensi menjadi salah satu penyebab utama kematian dan penyakit kronis di dunia. Selain itu, data dari *Institute for Health Metrics and Evaluation* (IHME) menyebutkan bahwa pada tahun 2020 terjadi sekitar 53.3 juta kematian secara global, dengan 33.1% diantaranya disebabkan oleh penyakit kardiovaskular, termasuk hipertensi. Di Indonesia, berdasarkan Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2022, prevalensi hipertensi pada penduduk usia ≥18 tahun mencapai 34.1%, dengan estimasi jumlah kasus sebanyak 63,309,620 orang dan angka kematian sebesar 427,218 kasus. Sementara itu, Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu pada tahun 2023 melaporkan terdapat 50,898 penderita hipertensi pada penduduk usia ≥15 tahun (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023).

Hipertensi yang tidak mendapatkan penanganan secara adekuat, dapat menimbulkan berbagai komplikasi serius yang membahayakan jiwa, seperti stroke, kerusakan ginjal, gangguan fungsi jantung, dan berbagai masalah kesehatan berat lainnya (Wiranto, Tambunan, & Baringbing, 2023). Dalam kondisi ini, perawat memiliki peran yang sangat penting dalam menurunkan risiko komplikasi pada penderita hipertensi, salah satunya melalui penerapan terapi nonfarmakologis. Terapi nonfarmakologis meliputi berbagai bentuk modifikasi gaya hidup, seperti melakukan aktivitas fisik secara teratur dan mengelola stres dengan baik. Selain itu, upaya yang dianjurkan juga mencakup pembatasan konsumsi alkohol dan pengaturan pola makan, seperti meningkatkan asupan buah, sayuran, produk susu rendah lemak, serta berbagai sumber protein seperti unggas, ikan, dan kacang-kacangan. Upaya tersebut juga perlu disertai dengan pembatasan asupan natrium. Di samping modifikasi gaya hidup, beberapa terapi komplementer yang dapat diterapkan pada penderita hipertensi antara lain konsumsi rebusan daun salam, latihan pernapasan lambat dan dalam, teknik relaksasi genggam jari, latihan pernapasan *alternate nostril breathing*, serta terapi pijat (Iqbal & Handayani, 2022).

METODE

Penelitian *quasi experimental* dengan pendekatan *two group pre-test post-test*. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus-November 2025, di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa, Kota Bengkulu. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 42 partisipan, dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok intervensi sebanyak 21 partisipan yang menerima kombinasi *light massage* dan *Alternate Nostril Breathing Exercise* (ANBE), serta kelompok kontrol

Melsa Putri, Husni*, Andra Saferi Wijaya, Hendri Heriyanto, Nehru Nugroho

Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Korespondensi penulis: Husni. *Email: husni@poltekkesbengkulu.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i1.2062

sebanyak 21 partisipan yang diberikan terapi *slow deep breathing*. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi, yaitu penderita hipertensi derajat 1-2, berusia 41-60 tahun, dan tidak memiliki gangguan pernapasan. Tekanan darah diukur menggunakan alat sfigmomanometer digital yang sama dan telah dikalibrasi. Pengukuran dilakukan dua kali, yaitu sebelum intervensi (*pre-test*) dan sesudah intervensi (*post-test*). Perlakuan diberikan dua kali sehari selama lima hari berturut-turut.

Prosedur penelitian diawali dengan pengukuran tekanan darah awal pada partisipan kelompok intervensi. Selanjutnya, partisipan diberikan kombinasi terapi *light massage* dan ANBE dengan durasi total 15-20 menit. Terapi *light massage* dilakukan selama 10 menit pada area bahu, leher, dan punggung atas menggunakan tekanan ringan dengan ritme perlahan. Setelah itu, partisipan melakukan ANBE selama 5-10 menit dengan pola pernapasan bergantian melalui lubang hidung kanan dan kiri yang dipandu oleh peneliti. Pengukuran tekanan darah akhir (*post-test*) dilakukan pada hari kelima setelah seluruh rangkaian perlakuan selesai diberikan.

Setelah seluruh perlakuan pada kelompok intervensi selesai sesuai jadwal, peneliti melanjutkan pemberian perlakuan pada kelompok kontrol. Kelompok kontrol hanya menerima terapi *slow deep breathing* sesuai prosedur yang telah ditetapkan, dengan durasi dan panduan yang dibuat konsisten untuk seluruh partisipan Seluruh hasil pengukuran dicatat pada lembar observasi, kemudian diolah menggunakan *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Jumlah sampel dalam penelitian ini kurang dari 50 partisipan, uji normalitas dilakukan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Hasil uji menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dengan nilai *p-value* > 0.05, sehingga analisis dilanjutkan menggunakan *Paired t-test*. Seluruh analisis statistik dilakukan dengan bantuan IBM SPSS *Statistics 25*.

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Poltekkes Kemenkes Bengkulu dengan nomor surat: KEPK.BKL/662/08/2025, pada tanggal 04 Agustus 2025.

Melsa Putri, Husni*, Andra Saferi Wijaya, Hendri Heriyanto, Nehru Nugroho

Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Korespondensi penulis: Husni. *Email: husni@poltekkesbengkulu.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i1.2062

HASIL

Tabel 1. Distribusi Demografi Karakteristik Partisipan (N=42)

Variabel	Kelompok		p-value
	Intervensi (n=21)	Kontrol (n=21)	
Umur (Mean±SD)(Rentang)(Tahun)	(53.00±4.93)((45-60)	(49.14±5.34)(41-58)	**0.020**
CI 95%	50.76–55.24	46.71–51.57	
Jenis kelamin (n/%)			**0.707**
Laki-laki	5/23.8	4/19.0	
Perempuan	16/76.2	17/81.0	
Riwayat Genetik Hipertensi (n/%)			**1.000**
Tidak ada	6/28.6	6/28.6	
Ada	15/71.4	15/71.4	
Indeks Massa Tubuh (n/%)			**0.078**
Normal	8/38.1	4/19.0	
Overweight	9/42.9	16/76.2	
Obesitas	4/19.0	1/4.8	
Pre-test			
Tekanan darah sistolik (mmHg)			**0.001**
Mean ± SD	154.52 ± 13.18	158.43 ± 6.78	
Median	152	158	
Min–Maks	134–178	145–170	
95% CI	148.53–160.52	155.34–161.51	
Tekanan darah diastolik (mmHg)			**0.001**
Mean ± SD	96.43 ± 4.31	96.76 ± 3.25	
Median	96	97	
Min–Maks	87–104	90–102	
95% CI	94.47–98.39	95.28–98.24	
Pre-test			
Tekanan darah sistolik (mmHg)			
Mean ± SD	133.19 ± 9.68	141.67 ± 7.93	
Median	130	140	
Min–Maks	120–155	129–160	
95% CI	128.78–137.60	138.06–145.27	
Tekanan darah diastolik (mmHg)			
Mean ± SD	80.05 ± 4.04	84.48 ± 3.17	
Median	80	85	
Min–Maks	72–88	80–90	
95% CI	78.21–81.89	83.03–85.92	

Melsa Putri, Husni*, Andra Saferi Wijaya, Hendri Heriyanto, Nehru Nugroho

Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Korespondensi penulis: Husni. *Email: husni@poltekkesbengkulu.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i1.2062

Tabel 1. menunjukkan bahwa rerata usia partisipan pada kelompok intervensi adalah 53.00 ± 4.93 tahun, sedangkan pada kelompok kontrol 49.14 ± 5.34 tahun. Sebagian besar partisipan pada kedua kelompok berjenis kelamin perempuan, memiliki riwayat genetik hipertensi, dan berada pada kategori *overweight*. Hasil uji menunjukkan, bahwa jenis kelamin, riwayat genetik hipertensi, dan indeks massa tubuh tidak berbeda bermakna antara kedua kelompok (p > 0.05), sedangkan usia menunjukkan perbedaan bermakna (p = 0.020).

Selanjutnya, diketahui *pre-test* rerata tekanan darah sistolik pada kelompok intervensi adalah 154.52 ± 13.18 mmHg dan pada kelompok kontrol 158.43 ± 6.78 mmHg. Rerata tekanan darah diastolik *pre-test* pada kelompok intervensi adalah 96.43 ± 4.31 mmHg dan pada kelompok kontrol 96.76 ± 3.25 mmHg. Ketika *post-test*, rerata tekanan darah sistolik menurun menjadi 133.19 ± 9.68 mmHg pada kelompok intervensi dan 141.67 ± 7.93 mmHg pada kelompok kontrol. Rerata tekanan darah diastolik juga menurun menjadi 80.05 ± 4.04 mmHg pada kelompok intervensi dan 84.48 ± 3.17 mmHg pada kelompok kontrol. Secara deskriptif, penurunan tekanan darah tampak lebih besar pada kelompok intervensi.

Tabel 2. Perbedaan Tekanan Darah Pre-Post-Test

Kelompok	Pre-test Mean ± SD	Post-test Mean ± SD	Selisih Mean ± SD	95% CI	t	p-value
Intervensi						
Sistolik	154.52 ± 13.18	133.19 ± 9.68	21.33 ± 6.44	18.40–24.26	15.188	0.001
Diastolik	96.43 ± 4.31	80.05 ± 4.04	16.38 ± 4.06	14.54–18.23	18.510	0.001
Kontrol						
Sistolik	158.43 ± 6.78	141.67 ± 7.93	16.76 ± 4.70	14.76–18.90	16.343	0.001
Diastolik	96.76 ± 3.25	84.48 ± 3.17	12.29 ± 2.08	11.34–13.23	17.105	0.001

Tabel 2. menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi terjadi penurunan rerata tekanan darah sistolik sebesar 21.33 ± 6.44 mmHg dan diastolik sebesar 16.38 ± 4.06 mmHg. Pada kelompok kontrol, rerata tekanan darah sistolik menurun sebesar 16.76 ± 4.70 mmHg dan diastolik sebesar 12.29 ± 2.08 mmHg. Hasil uji *paired t-test* menunjukkan bahwa penurunan tekanan darah sebelum dan sesudah perlakuan pada kedua kelompok bermakna secara statistik (p = 0.001).

Tabel 3. Perbandingan Besar Penurunan Tekanan Darah antara Kelompok Intervensi dan Kontrol

Variabel	Mean ± SD		Beda rerata	IK 95%	t	p-value
	Intervensi (n=21)	Kontrol (n=21)				
Selisih sistolik	21.33 ± 6.44	16.76 ± 4.70	4.57	1.06–8.09	2.628	0.012
Selisih diastolik	16.38 ± 4.06	12.29 ± 2.08	4.09	2.09–6.11	4.119	0.001

Tabel 3. memperlihatkan efektivitas pemberian *light massage* dan ANBE yang melampaui terapi *slow deep breathing*. Hal ini dibuktikan dengan penurunan tekanan darah sistolik (beda rerata 4.57 mmHg; *p* = 0.012) dan diastolik (beda rerata 4.09 mmHg; *p* = 0.001) yang secara statistik lebih besar pada kelompok intervensi. Dengan demikian, intervensi kombinasi tersebut terbukti lebih optimal dalam manajemen tekanan darah.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, rerata usia partisipan pada kelompok intervensi adalah 53 tahun, sedangkan pada kelompok kontrol adalah 49.14 tahun. Temuan ini menunjukkan bahwa partisipan dalam penelitian mayoritas berada pada kelompok usia dewasa tua, yaitu rentang usia yang memang sering dikaitkan dengan meningkatnya kejadian hipertensi. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang melaporkan bahwa sebagian besar penderita hipertensi berada pada usia dewasa tua, baik pada rentang 41-60 tahun, 45-65 tahun, maupun 50-60 tahun.

Melsa Putri, Husni*, Andra Saferi Wijaya, Hendri Heriyanto, Nehru Nugroho

Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Korespondensi penulis: Husni. *Email: husni@poltekkesbengkulu.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i1.2062

Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa pertambahan usia merupakan faktor yang berperan penting dalam terjadinya hipertensi (Soliman, 2020; Makatindu, Nurmansyah, & Bidjuni, 2021). Temuan serupa juga dilaporkan dalam penelitian lain yang menunjukkan, dominasi partisipan pada usia dewasa tua dengan proporsi yang cukup besar. Dengan demikian, usia lanjut dapat dipahami sebagai salah satu karakteristik yang banyak ditemukan pada penderita hipertensi (Gouda, Saadoon, Algany, & Elmashad, 2024; Khumaeroh & Fauzia, 2024). Hasil penelitian terdahulu juga memperkuat gambaran tersebut, yaitu lebih dari separuh partisipan hipertensi berada pada usia 50-60 tahun (Awaludin, Upoyo, & Purnawan, 2018).

Meningkatnya angka kejadian hipertensi pada usia yang lebih tua merupakan bagian dari proses penuaan yang berlangsung secara alami dan dipengaruhi pula oleh berbagai faktor eksternal. Kondisi ini berkaitan dengan perubahan struktur dan fungsi jantung serta pembuluh darah, seperti penebalan dinding ventrikel kiri, perubahan jaringan, dan berkurangnya elastisitas pembuluh darah. Selain itu, proses aterosklerosis juga lebih mudah terjadi, terutama pada individu dengan pola hidup yang kurang sehat. Perubahan-perubahan tersebut dapat memicu peningkatan tekanan darah sistolik maupun diastolik sehingga tekanan darah secara keseluruhan cenderung meningkat seiring pertambahan usia (Riyada, Fauziah, Liana, & Hasni, 2024).

Berdasarkan hasil penelitian, mayoritas partisipan pada kedua kelompok berjenis kelamin perempuan. Temuan ini sejalan dengan beberapa penelitian yang menunjukkan, bahwa penderita hipertensi lebih banyak ditemukan pada perempuan. Persentase partisipan perempuan pada penelitian sebelumnya juga tampak dominan, sehingga hasil penelitian ini memperlihatkan pola yang serupa (Lamangida, Maria Masi, & Renteng, 2024; Pebrisiana, Tambunan, & Baringbing, 2022). Dukungan serupa juga ditemukan pada beberapa penelitian yang melaporkan bahwa sebagian besar partisipan hipertensi berjenis kelamin perempuan (Idris & Sasongko, 2024; Uğur & Uysal, 2020).

Secara umum, risiko tekanan darah tinggi dalam populasi sering kali lebih tinggi pada laki-laki karena lebih banyak terpapar faktor risiko seperti tekanan sosial-ekonomi, kebiasaan hidup yang kurang sehat, dan tingginya tingkat stres. Namun, pada perempuan yang telah memasuki masa menopause, angka kejadian hipertensi justru dapat menjadi lebih tinggi. Hal ini berkaitan dengan menurunnya kadar hormon estrogen yang sebelumnya berperan dalam mempertahankan elastisitas pembuluh darah dan fungsi vasodilatasi. Penurunan hormon tersebut menyebabkan kekakuan vaskular, peningkatan resistensi perifer, serta perubahan metabolik yang dapat memperbesar risiko hipertensi, termasuk melalui kecenderungan peningkatan berat badan pada masa menopause (Priya & Thakur, 2025; Nuryati, 2021). Pada penelitian ini, banyaknya partisipan perempuan yang mengalami hipertensi kemungkinan berkaitan dengan rerata usia partisipan yang telah memasuki usia menopause.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa mayoritas partisipan memiliki riwayat genetik hipertensi. Temuan ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa sebagian besar penderita hipertensi memiliki riwayat keluarga dengan penyakit yang sama. Persentase riwayat genetik hipertensi pada penelitian-penelitian terdahulu juga cenderung tinggi, sehingga hasil penelitian ini memperkuat adanya peran faktor keturunan dalam kejadian hipertensi (Ina, Selly, & Feoh, 2020; Ashar, Rosyida, Pratiwi, & Afriwana, 2024). Hasil penelitian lainnya juga menunjukkan pola yang sama, yaitu dominasi partisipan dengan riwayat genetik hipertensi dalam proporsi yang cukup besar (Sadiman, Dita, Yuliawati, & Widiyanti, 2023; Baedlawi, Ardiansyah, Hustra, & Prasetyo, 2023). Temuan dari salah satu penelitian semakin menegaskan bahwa faktor keturunan merupakan salah satu karakteristik yang sering ditemukan pada penderita hipertensi (Tambunan, Roza, & Mufidah, 2026).

Faktor keturunan berkontribusi terhadap hipertensi karena memengaruhi berbagai proses fisiologis yang berperan dalam regulasi tekanan darah. Proses tersebut meliputi sensitivitas terhadap asupan garam, fungsi ginjal, aktivitas hormonal, serta respons sistem saraf terhadap stres. Selain itu, faktor genetik juga dapat memengaruhi respons tubuh terhadap terapi maupun perubahan gaya hidup. Dengan demikian, keberadaan riwayat genetik dapat meningkatkan kerentanan seseorang untuk mengalami hipertensi (Sasombo, Nelwan, & Mantjoro, 2024). Berdasarkan hasil penelitian, mayoritas partisipan memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) pada kategori *overweight*. Temuan ini selaras dengan beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa

Melsa Putri, Husni*, Andra Saferi Wijaya, Hendri Heriyanto, Nehru Nugroho

Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Korespondensi penulis: Husni. *Email: husni@poltekkesbengkulu.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i1.2062

sebagian besar penderita hipertensi berada pada kategori *overweight*. Persentase partisipan dengan IMT *overweight* yang cukup tinggi pada penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kondisi berat badan berlebih memang sering menyertai hipertensi (Sari, Kurniawan, Puspita, & Amalia, 2023; Zulfa & Utomo, 2024). Penelitian lain juga menunjukkan hasil yang serupa, baik di Indonesia maupun di India, sehingga mendukung temuan bahwa *overweight* merupakan karakteristik yang umum pada penderita hipertensi (Devi, Ningrum, & Kurniawati, 2021; Kalaivani, Kumari, & Pal, 2019).

Secara fisiologis, peningkatan IMT dapat memicu berbagai gangguan kesehatan, termasuk hipertensi. Kelebihan berat badan dan obesitas menyebabkan penumpukan lemak tubuh yang mendorong peningkatan produksi leptin, yaitu hormon yang dapat merangsang aktivitas saraf simpatis. Aktivasi saraf simpatis tersebut pada akhirnya berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah (Jiang, Lu, Zong, Ruan, & Liu, 2016). Selain itu, tubuh dengan berat badan yang lebih tinggi memerlukan lebih banyak darah untuk mengoksidasi jaringan, sehingga jantung harus bekerja lebih keras dan memompa darah dalam volume yang lebih besar dibandingkan individu dengan berat badan normal. Keadaan ini menjelaskan mengapa peningkatan IMT cenderung diikuti oleh naiknya tekanan darah dan meningkatnya risiko hipertensi (Rohkuswara & Syarif, 2017; Ambarwati, Indriani., Riyanto, 2023).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok intervensi mengalami penurunan tekanan darah yang lebih besar dibandingkan kelompok kontrol. Penurunan tersebut tampak dari rerata tekanan darah setelah perlakuan yang berada pada kisaran lebih rendah pada kelompok intervensi dibandingkan kelompok kontrol yang menerima terapi *slow deep breathing*. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang melaporkan bahwa pemberian *light massage* menurunkan rerata tekanan darah sistolik dan diastolik setelah intervensi. Dengan demikian, *light massage* dapat dipahami sebagai intervensi yang berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi (Alivian, Nursalam, Hidayat, & Purnawan, 2021; Sitanggang, Agusthia, & Utami, 2023).

Selain itu, hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian mengenai *ANBE* yang menunjukkan terjadinya penurunan rerata tekanan darah setelah pemberian intervensi. Beberapa penelitian melaporkan bahwa nilai rerata tekanan darah sistolik dan diastolik menurun setelah partisipan menjalani *ANBE*, sehingga teknik ini juga terbukti memberikan pengaruh terhadap tekanan darah (Uğur & Uysal, 2020; Kalaivani et al., 2019). Temuan serupa juga dilaporkan dalam salah satu penelitian yang menunjukkan adanya penurunan tekanan darah setelah pelaksanaan *ANBE*. Oleh karena itu, *ANBE* dapat dinilai efektif sebagai salah satu terapi nonfarmakologis untuk membantu menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi (Abdullah, Rahma, & Yusuf, 2025).

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan tekanan darah yang bermakna secara statistik pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum dan sesudah perlakuan, dengan *p-value* 0.001. Meskipun kedua kelompok sama-sama mengalami penurunan tekanan darah, besar penurunan pada kelompok intervensi lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Kelompok intervensi mengalami penurunan rerata tekanan darah sistolik sebesar 21.3 mmHg dan diastolik sebesar 16.3 mmHg, sedangkan kelompok kontrol mengalami penurunan rerata tekanan darah sistolik sebesar 16.7 mmHg dan diastolik sebesar 12.2 mmHg. Temuan ini menunjukkan bahwa kombinasi *light massage* dan ANBE memberikan efek yang lebih kuat dibandingkan terapi *slow deep breathing* saja.

Temuan tersebut sejalan dengan beberapa penelitian yang juga menunjukkan adanya penurunan rerata tekanan darah setelah pemberian *light massage*. Besarnya penurunan tekanan darah pada penelitian sebelumnya memperlihatkan pola yang serupa dengan hasil penelitian ini, sehingga dapat disimpulkan bahwa *light massage* berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi (Alivian et al., 2021; Sitanggang et al., 2023). Penelitian lain juga menunjukkan adanya perbedaan rerata tekanan darah setelah intervensi, yang semakin mendukung pengaruh terapi tersebut terhadap tekanan darah (Nurhaliza, Kusuma, Nurdiansyah, & Andiri, 2025).

Efek *light massage* terhadap tekanan darah dapat dijelaskan melalui pengaruh pijatan terhadap jaringan otot dan bagian otak yang berperan dalam pengendalian emosi serta persepsi nyeri. Ketika ketegangan otot berkurang, tubuh menjadi lebih relaks, sirkulasi darah membaik, dan tekanan darah sistolik maupun diastolik dapat menurun. Dengan kata lain, pijatan ringan membantu tubuh memasuki

Melsa Putri, Husni*, Andra Saferi Wijaya, Hendri Heriyanto, Nehru Nugroho

Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Korespondensi penulis: Husni. *Email: husni@poltekkesbengkulu.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i1.2062

kondisi relaksasi yang mendukung stabilisasi tekanan darah (Awaludin et al., 2018).

Secara fisiologis, pijat ringan berperan dalam mengaktivasi sistem saraf parasimpatis yang bertanggung jawab terhadap respons relaksasi tubuh. Saat sistem ini aktif, denyut jantung menurun dan pembuluh darah mengalami pelebaran. Kondisi tersebut membantu melancarkan aliran darah dan menurunkan resistensi vaskular perifer, dua komponen penting dalam pengaturan tekanan darah. Selain itu, pijat ringan juga dapat menurunkan kadar hormon stres seperti kortisol dan norepinefrin yang diketahui berperan dalam penyempitan pembuluh darah. Penurunan kadar hormon-hormon ini akan mendorong terjadinya vasodilatasi, sehingga tekanan darah ikut menurun.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian mengenai ANBE yang menunjukkan adanya penurunan tekanan darah setelah intervensi. Beberapa studi melaporkan selisih penurunan tekanan darah yang cukup bermakna, sehingga mendukung anggapan bahwa ANBE memberikan pengaruh terhadap tekanan darah (Uğur & Uysal, 2020; Abdullah et al., 2025). Salah satu penelitian juga menunjukkan adanya penurunan tekanan darah setelah pemberian ANBE. Temuan ini memperlihatkan bahwa latihan pernapasan tersebut dapat menjadi salah satu strategi relaksasi yang efektif dalam membantu mengontrol tekanan darah pada penderita hipertensi (Permata, Andri, Padila, Andrianto, & Sartika, 2021).

Mekanisme kerja ANBE berkaitan dengan hubungan antara siklus pernapasan melalui hidung, dominasi hemisfer otak, dan aktivitas sistem saraf otonom. Siklus nasal diketahui memiliki hubungan dengan dominasi serebral, sehingga perubahan pola napas dapat memengaruhi keseimbangan aktivitas saraf simpatis dan parasimpatis. Dalam konteks pengaturan tekanan darah, keseimbangan ini sangat penting karena menentukan respons pembuluh darah dan fungsi kardiovaskular secara umum (Permata et al., 2021).

Aktivasi salah satu lubang hidung dapat memengaruhi sisi otak yang bekerja lebih dominan. Saat seseorang lebih banyak bernapas melalui lubang hidung kanan, rangsangan lebih banyak diteruskan ke sisi kanan medula spinalis dan hemisfer kiri otak. Keadaan ini cenderung berkaitan dengan peningkatan aktivitas saraf simpatis, namun melalui latihan yang teratur dapat membantu menyeimbangkan dominasi simpatis tersebut. Sebaliknya, pernapasan melalui lubang hidung kiri mengaktifkan sisi kiri medula spinalis dan hemisfer kanan otak yang lebih berhubungan dengan peningkatan aktivitas saraf parasimpatis. Aktivasi parasimpatis ini memberikan efek menenangkan, memperlebar pembuluh darah perifer, memperlambat denyut jantung, menurunkan kekuatan kontraksi ventrikel, serta menurunkan curah jantung, sehingga tekanan darah ikut menurun (Permata et al., 2021).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian *light massage* dan ANBE terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi dengan *p-value* 0.012. Hasil ini didukung oleh beberapa penelitian sebelumnya yang juga menunjukkan *p-value* < α 0.05, sehingga memperkuat bukti bahwa intervensi tersebut efektif dalam menurunkan tekanan darah (Awaludin et al., 2018; Alivian et al., 2021). Temuan serupa juga dilaporkan dalam beberapa penelitian dari Indonesia yang menunjukkan adanya pengaruh bermakna dari intervensi terhadap tekanan darah penderita hipertensi (Ramadhan & Prajayanti, 2023; Abdullah et al., 2025).

Terapi *light massage* dan ANBE bekerja melalui mekanisme fisiologis yang saling melengkapi dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Pijat ringan memberikan rangsangan lembut pada jaringan tubuh yang dapat menurunkan ketegangan otot, meningkatkan relaksasi, dan merangsang sistem saraf parasimpatis. Aktivasi parasimpatis tersebut menurunkan pelepasan hormon stres seperti kortisol dan norepinefrin, sehingga pembuluh darah mengalami vasodilatasi dan beban kerja jantung menurun (Arsyawina, Firdaus, Setiani, & Chaiarunnisya, 2024).

Pada saat yang sama, ANBE menghasilkan pola pernapasan yang lambat, teratur, dan dalam, yang dapat meningkatkan dominasi parasimpatis melalui stimulasi saraf vagus. Aktivasi vagal tersebut memperlambat denyut jantung, menurunkan aktivitas saraf simpatis, mengurangi kecemasan, dan menstabilkan fungsi kardiovaskular. Dengan demikian, ANBE tidak hanya memberikan efek relaksasi, tetapi juga membantu menciptakan kestabilan hemodinamik yang mendukung penurunan tekanan darah (Gouda et al., 2024).

Kombinasi kedua terapi tersebut menurunkan ketegangan fisiologis, meningkatkan relaksasi, mengoptimalkan kontrol sistem saraf otonom, dan

Melsa Putri, Husni*, Andra Saferi Wijaya, Hendri Heriyanto, Nehru Nugroho

Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Korespondensi penulis: Husni. *Email: husni@poltekkesbengkulu.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i1.2062

mendorong terjadinya vasodilatasi. Sinergi ini menciptakan kondisi tubuh yang lebih tenang dan stabil sehingga tekanan darah sistolik maupun diastolik dapat menurun secara lebih efektif. Oleh karena itu, kombinasi *light massage* dan ANBE dapat bekerja lebih optimal dibandingkan bila masing-masing intervensi dilakukan secara terpisah.

Selain mekanisme fisiologis, efektivitas kombinasi *light massage* dan ANBE dalam menurunkan tekanan darah juga diduga dipengaruhi oleh faktor psikologis. Rasa nyaman, aman, dan kepercayaan partisipan terhadap terapi kemungkinan turut berkontribusi dalam menurunkan tingkat stres dan kecemasan. Penurunan stres tersebut secara tidak langsung mendukung stabilisasi tekanan darah, sehingga hasil terapi menjadi lebih optimal.

SIMPULAN

Kombinasi *light massage* dan ANBE pada kelompok intervensi, terbukti efektif dalam penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Intervensi ini menghasilkan penurunan yang lebih besar dibandingkan pada kelompok kontrol.

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, W., Rahma, S., & Yusuf, M. N. S. (2025). Pengaruh alternate nostril breathing exercise terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah Puskesmas Dungaliyo. *Medic Nutricia: Jurnal Ilmu Kesehatan*, *14*(2).

Alivian, G. N., Nursalam, M., Hidayat, A. I., & Purnawan, I. (2021). Effects of light massage on blood pressure and SpO 2 in patients with heart failure in RSUD Prof. Dr. Margono Soekardjo Purworkerto. *Ann Trop Med & Public Health*, *24*(S03), SP24303.

Ambarwati, E. V., Indriani., Riyanto, A. (2023). The Relationship Between Body Mass Index (Bmi) And Hypertension On Elderly In Muhammadiyah Regional Leaders Office (Pdm) Of Sleman. *Jurnal Kesmas Dan Gizi (Jkg)*, *6*(1), 67-75.

Arsyawina, A., Firdaus, R., Setiani, D., & Chaiarunnisya, R. (2024). The effect of light massage and Spiritual Emotional Freedom Technique interventions on blood pressure among hypertension patients in Indonesia. *Healthcare in Low-Resource Settings*, *12*(3).

Ashar, Y. K., Rosyida, A., Pratiwi, D. A., & Afriwana, S. D. (2024). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Hipertensi di Desa Securai Utara, Kecamatan Babalan, Kabupaten Langkat Tahun 2023. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, *8*, 70-77.

Awaludin, S., Upoyo, A. S., & Purnawan, I. (2018). Pengaruh light massage terhadap tekanan darah penderita hipertensi primer di kabupaten banyumas. *Interest: Jurnal Ilmu Kesehatan*, *7*(1), 1-5.

Baedlawi, A., Ardiansyah, F., Hustra, T. D., & Prasetyo, R. D. (2024). Determinan Faktor yang Berhubungan dengan Manajemen Diri Pasien Hipertensi. *Scientific Journal of Nursing Research*, *5*(1), 15-24.

Devi, T. E. R., Ningrum, V., & Kurniawati, S. (2021). Hubungan index massa tubuh dengan tekanan darah pra lansia. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Rustida*, *8*(2), 111-119.

Gouda, A. M. I., Saadoon, O. H. M. M., Algany, M. M. A., & Elmashad, H. A. M. (2024). Effect of Alternate Nostril Breathing Exercise on Reducing Anxiety and Blood Pressure among Pre-eclamptic Women. *Egyptian Journal of Health Care*, *15*(1), 1698-1711.

Idris, D. N. T., & Sasongko, A. B. S. (2024). Gambaran Karakteristik Demografi Pasien Hipertensi. *Jurnal Penelitian Keperawatan*, *10*(2), 290-297.

Ina, S. J., Selly, J. B., & Feoh, F. T. (2020). Analisis Hubungan Faktor Genetik Dengan Kejadian Hipertensi Pada Usia Dewasa Muda (19-49 Tahun) Di Puskesmas Bakunase Kota Kupang Tahun 2020. *Chmk Health Journal*, *4*(3), 217-221.

Iqbal, M. F., & Handayani, S. (2022). Terapi non farmakologi pada hipertensi. *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat (JUKMAS)*, *6*(1), 41-51.

Jiang, S. Z., Lu, W., Zong, X. F., Ruan, H. Y., & Liu, Y. (2016). Obesity and hypertension. *Experimental and therapeutic medicine*, *12*(4), 2395-2399.

Melsa Putri, Husni*, Andra Saferi Wijaya, Hendri Heriyanto, Nehru Nugroho

Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Korespondensi penulis: Husni. *Email: husni@poltekkesbengkulu.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i1.2062

Kalaivani, S., Kumari, M. J., & Pal, G. K. (2019). Effect of alternate nostril breathing exercise on blood pressure, heart rate, and rate pressure product among patients with hypertension in JIPMER, Puducherry. *Journal of education and health promotion*, *8*(1), 145.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Hipertensi penyakit paling banyak diidap masyarakat*. Diakses dari: https://kemkes.go.id/id/hipertensi-penyakit-paling-banyak-diidap-masyarakat

Khumaeroh, A., & Fauzia, W. (2024). Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Aktivitas Fisik sebagai Faktor Risiko Kejadian Hipertensi. (2024). *Journal of Telenursing (JOTING)*, *6*(2), 2139-2146.

Lamangida, S. Y., Maria Masi, G. N., & Renteng, S. (2024). Gambaran Faktor Resiko Terjadinya Hipertensi Di Wilayah Kota Gorontalo. *Jurnal Keperawatan*, *12*(2), 171–178.

Liu, Y. H., Su, W. Y., Lin, C. Y., Tsai, C. C., Su, H. M., & Chen, S. C. (2025). Impact of Hyperuricemia on Incident Hypertension When Hypertension Definition Changes From 140/90 to 130/80 mmHg in a Large Taiwanese Population Follow-Up Study. *The Journal of Clinical Hypertension*, *27*(2), e70013.

Makatindu, M. G., Nurmansyah, M., & Bidjuni, H. (2021). Identifikasi faktor pendukung yang berhubungan dengan kepatuhan minum obat pada penderita hipertensi di puskesmas tatelu kabupaten minahasa utara. *Jurnal keperawatan*, *9*(1), 19.

Nurhaliza, S., Kusuma, Z., Nurdiansyah, T. E., & Andiri, S. (2025). Pengaruh Light Massage Dan Pijat Refleksi Kaki Hipertensi Di Puskesmas Menggala Kabupaten Tulang Bawang Tahun 2025. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, *6*(2), 8025–8035.

Nuryati, E. (2021). *Hipertensi Pada Wanita*. Surabaya: CV. Jakad Media Publishing.

Pebrisiana, P., Tambunan, L. N., & Baringbing, E. P. (2022). Hubungan Karakteristik dengan Kejadian Hipertensi pada Pasien Rawat Jalan di RSUD Dr. Doris Sylvanus Provinsi Kalimantan Tengah. *Jurnal Surya Medika (JSM)*, *8*(3), 176-186.

Permata, F., Andri, J., Padila, P., Andrianto, M. B., & Sartika, A. (2021). Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Menggunakan Teknik Alternate Nostril Breathing Exercise. *Jurnal Kesmas Asclepius*, *3*(2), 60-69.

Priya, S., & Thakur, R. (2025). Understanding gender variation in the risk factors of hypertension through cross sectional analysis. *Scientific Reports*, *15*(1), 33931.

Ramadhan, Y. C., & Prajayanti, E. D. (2023). Pengaruh Teknik Alternate Nostril Breathing Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, *7*(1).

Riyada, F., Fauziah, S. A., Liana, N., & Hasni, D. (2024). Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Resiko Hipertensi pada Lansia. *Scientific Journal*, *3*(1), 27-47.

Rohkuswara, T. D., & Syarif, S. (2017). Hubungan obesitas dengan kejadian hipertensi derajat 1 di pos pembinaan terpadu penyakit tidak menular (posbindu PTM) Kantor Kesehatan Pelabuhan Bandung Tahun 2016. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, *1*(2), 3.

Sadiman, S., Dita, T. M., Yuliawati, Y., & Widiyanti, S. (2023). Hubungan Anatar Faktor Keturunan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Wanita Menopause. *Sentri: Jurnal Riset Ilmiah*, *2*(11), 5007-5013.

Sari, G. M., Kurniawan, V. E., Puspita, E., & Amalia, S. D. (2023). Hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada penderita hipertensi di poli jantung Rumah Sakit Husada Utama Surabaya. *Prima Wiyata Health*, *4*(1), 47-63.

Melsa Putri, Husni*, Andra Saferi Wijaya, Hendri Heriyanto, Nehru Nugroho

Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Korespondensi penulis: Husni. *Email: husni@poltekkesbengkulu.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i1.2062

Sasombo, F., Nelwan, J. E., & Mantjoro, E. M. (2024). Hubungan antara Aktivitas Fisik dan Riwayat Keluarga dengan Hipertensi pada pasien di puskesmas tuminting kota Manado. *Prepotif : Jurnal Kesehatan Masyarakat*, *8*(3), 6560–6567. https://doi.org/10.31004/prepotif.v8i3.27438

Sitanggang, R., Agusthia, M., & Utami, R. S. (2023). Pengaruh Terapi Light Message Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi Primer di Rumah Sakit Kota Batam. *An-Najat*, *1*(4), 293-301.

Soliman, M. M. H. (2020). 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*, *11*(2), 622–634.

Suryadi, S., Solikin, S., & Uni, U. (2024). Analisa faktor risiko komplikasi gagal jantung pada pasien hipertensi di rsud ulin banjarmasin. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan (JKSI)*, *9*(2), 142-148.

Tambunan, I. Y., Roza, N., & Mufidah, L. (2025). Hubungan faktor genetik (riwayat keluarga) dengan kejadian hipertensi pada lansia di Posyandu Lansia Kelurahan Sekanak Raya Wilayah Kerja Puskesmas Belakang Padang Tahun 2024. *Jurnal Ilmiah Kedokteran dan Kesehatan*, *5*(1), 350–357.

Uğur, G., & Uysal, H. (2020). The effect of alternate nostril breathing exercise on regulation of blood pressure in individuals with hypertension. *Turkish Journal of Cardiovascular Nursing*, *11*(26), 125-131.

Wiranto, E., Tambunan, L. N., & Baringbing, E. P. (2023). Hubungan Pengetahuan dengan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Jekan Raya Kota Palangka Raya Provinsi Kalimantan Tengah. *Jurnal Surya Medika (JSM)*, *9*(1), 226-232.

Yin, R., Yin, L., Li, L., Silva-Nash, J., Tan, J., Pan, Z., Zeng, J., & Yan, L. L. (2022). Hypertension in China: Burdens, guidelines and policy responses: A state-of-the-art review. *Journal of Human Hypertension*, *36*(2), 126–134.

Yuliana, A., Rabbani, B. Z. A., Nurihayati, R., Fauzi, A., Salsabila, A., Utami, S. A. T., Nurjanah, D. S., & Maulana, M. F. (2023). *Hipertensi Dan Cara Pengobatannya. Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesi*a. Jawa Barat: Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia (Anggota IKAPI).

Zulfa, R. Z., & Utomo, W. (2024). Hubungan Indeks Massa Tubuh (Imt) dengan Hipertensi pada Lansia di Komunitas Melayu Riau Wilayah Kerja Puskesmas Rantau Panjang Kiri Provinsi Riau. *Jurnal Medika Hutama*, *5*(04 Juli), 4036-4045.

Melsa Putri, Husni*, Andra Saferi Wijaya, Hendri Heriyanto, Nehru Nugroho

Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Korespondensi penulis: Husni. *Email: husni@poltekkesbengkulu.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i1.2062