

Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin
Volume 4, Nomor 8, September, P. 46-53
E-ISSN: 2986-6340
Licensed by CC BY-SA 4.0
DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.22280478>

Penerapan Aromaterapi Kombinasi Minyak Lavender dan Kenanga untuk Menurunkan Intensitas Nyeri pada Pasien Hipertensi: Sebuah Studi Kasus

Implementation of Combined Lavender and Ylang-Ylang Essential Oil Aromatherapy for Reducing Pain Intensity in Patients with Hypertension: A Case Study

Hayyu Inge Sekar Arum¹, Sitti Rahma Soleman²

^{1,2}Program Studi Diploma III Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Surakarta

Email korespondensi: hayyuinge12@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Hipertensi sering disertai nyeri kepala dan tengkuk akibat peningkatan tekanan darah. Selain terapi farmakologis, aromaterapi kombinasi lavender dan kenanga dapat digunakan sebagai terapi komplementer untuk membantu menurunkan intensitas nyeri. Tujuan dari penerapan ini adalah mendeskripsikan hasil penerapan aromaterapi kombinasi lavender dan kenanga terhadap intensitas nyeri pada pasien hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Ngorejan, Surakarta. Metode yang digunakan adalah studi kasus dengan pendekatan deskriptif kualitatif pada dua pasien hipertensi. Intervensi diberikan selama 10 menit, satu kali sehari, selama tujuh hari berturut-turut. Intensitas nyeri diukur menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS) sebelum dan sesudah intervensi. Hasil yang didapatkan yaitu sebelum intervensi kedua responden mengalami nyeri sedang dengan skala 6. Setelah tujuh hari pemberian aromaterapi, intensitas nyeri menurun menjadi nyeri ringan, yaitu dari skala 6 menjadi 2 pada responden pertama dan dari skala 6 menjadi 1 pada responden kedua. Kesimpulan berdasarkan hasil penerapan yang dilakukan selama tujuh hari, aromaterapi kombinasi lavender dan kenanga membantu menurunkan intensitas nyeri pada pasien hipertensi sehingga dapat dijadikan terapi komplementer pendamping terapi farmakologis.

Kata kunci: aromaterapi; hipertensi; kenanga; lavender; nyeri

ABSTRACT

Background: Hypertension is often accompanied by headache and neck pain due to increased blood pressure. In addition to pharmacological therapy, a combination of lavender and ylang-ylang aromatherapy can be used as a complementary therapy to help reduce pain intensity. The purpose of this study was to describe the results of applying combined lavender and ylang-ylang aromatherapy on pain intensity in hypertensive patients in the working area of the Ngorejan Community Health Center, Surakarta. The method used was a case study with a qualitative descriptive approach involving two hypertensive patients. The intervention was administered for 10 minutes, once a day, for seven consecutive days. Pain intensity was measured using the Numeric Rating Scale (NRS) before and after the intervention. The results showed that before the intervention, both respondents experienced moderate pain with a scale of 6. After seven days of aromatherapy administration, pain intensity decreased to mild pain, namely from a scale of 6 to 2 in the first respondent and from a scale of 6 to 1 in the second respondent. The conclusion is that, based on the results obtained over seven days, the combination of lavender and ylang-ylang aromatherapy helped reduce pain intensity in hypertensive patients, so that it can be used as a complementary therapy alongside pharmacological therapy.

Keywords: aromatherapy; hypertension; lavender; pain; ylang-ylang

Article Info

Received date: 20 August 2026

Revised date: 28 August 2026

Accepted date: 7 September 2026

PENDAHULUAN

Nyeri yang muncul pada penderita hipertensi umumnya dirasakan di area kepala dan tengkuk, berupa rasa berat, kaku, atau tertekan. Kondisi ini terjadi karena peningkatan tekanan darah menurunkan suplai oksigen ke otak sehingga memicu metabolisme anaerob, penumpukan asam laktat, dan rangsang nyeri (Astanti, 2025). Nyeri kepala merupakan keluhan yang paling sering dilaporkan oleh penderita hipertensi dan banyak mengganggu aktivitas sehari-hari. Nyeri yang tidak segera diatasi dapat memicu kecemasan yang pada gilirannya meningkatkan tekanan darah lebih lanjut, terutama pada kelompok lanjut usia, dengan gejala penyerta berupa pusing, rasa berat pada tengkuk, kelemahan, mudah lelah, serta gangguan tidur (Mawaddah, 2025).

Dampak nyeri hipertensi cukup bermakna secara fungsional. Lebih dari separuh penderita hipertensi yang mengalami nyeri melaporkan keterbatasan aktivitas, dan sekitar 56,21% di antaranya mengalami gangguan fungsional yang berkaitan dengan peningkatan risiko kejadian kardiovaskular dan stroke (Deswita et al., 2025). Nyeri juga memengaruhi pola tidur, nafsu makan, hubungan interpersonal, suasana hati, dan konsentrasi (Ni Putu Oka Pramayanti, 2024), sehingga bila tidak ditangani dapat menurunkan kualitas hidup pasien secara keseluruhan (Oka Surya et al., 2022). Penanganannya dapat dilakukan secara farmakologis dengan obat antihipertensi maupun nonfarmakologis, misalnya kompres, relaksasi napas dalam, rendam kaki air hangat, terapi musik, dan aromaterapi lavender-kenanga (Deswita et al., 2025).

Hipertensi didefinisikan sebagai tekanan darah persisten di atas 140/90 mmHg dan tetap menjadi masalah kesehatan global karena kontribusinya yang besar terhadap morbiditas dan mortalitas (Afrianty Gobel & Nur Rahma, 2023; Rahmadani & Yoalwan, 2026). World Health Organization memperkirakan sekitar 1,28 miliar orang dewasa berusia 30–79 tahun di dunia menderita hipertensi (22% populasi dunia), dengan prevalensi 32% pada laki-laki dan 30% pada perempuan, serta beban tertinggi berada di negara berpendapatan menengah–rendah yang aksesnya terhadap layanan kesehatan masih terbatas (World Health Organization, 2023; Retni et al., 2023). Di Indonesia, prevalensi hipertensi meningkat dari 25,8% (Riskesdas 2018) menjadi 34,1%, sementara Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 mencatat prevalensi nasional sebesar 31,6% dan cenderung meningkat seiring bertambahnya usia (Astanti, 2025). Di Provinsi

Jawa Tengah, estimasi penderita hipertensi usia ≥ 15 tahun mencapai 8.554.672 jiwa (38,2% populasi), dengan 78,51% telah memperoleh pelayanan kesehatan. Di Kota Surakarta, hingga Desember 2025 tercatat 67.891 penderita hipertensi telah mendapat pelayanan sesuai standar di 17 puskesmas, termasuk 3.913 penderita di wilayah kerja Puskesmas Ngoresan, dengan 1543 di antaranya mengeluhkan nyeri hipertensi dan hanya sekitar 1.565 yang rutin kontrol (Dinkes Surakarta, 2023).

Salah satu pendekatan nonfarmakologis yang dapat mendampingi terapi farmakologis adalah aromaterapi kombinasi minyak lavender dan kenanga, yang bekerja melalui stimulasi sistem olfaktori: molekul aroma ditangkap reseptor penciuman kemudian diteruskan ke sistem limbik yang berperan mengatur emosi, memori, dan persepsi nyeri, sehingga memicu pelepasan en-dorfin sebagai analgesik alami (Afidatul Muadifah et al., 2026). Kandungan *linalool* dan *linalyl acetate* pada lavender menurunkan aktivitas saraf simpatis dan meningkatkan relaksasi, sedan-gkan minyak kenanga (*ylang-ylang*) bekerja melalui pengaturan sistem saraf otonom untuk menurunkan stres, kecemasan, dan ketegangan fisik-emosional; kombinasi keduanya diyakini memberikan efek relaksasi yang lebih optimal (Afidatul Muadifah et al., 2026). Penelitian sebelumnya melaporkan bahwa pemberian lilin aromaterapi lavender-kenanga menurunkan nyeri sedang menjadi nyeri ringan pada sebagian besar responden, dengan pengaruh yang signifikan (uji *independent t-test*, $p=0,007$; $p < 0,05$) (Afidatul Muadifah et al., 2026).

Studi pendahuluan di wilayah kerja Puskesmas Ngoresan menemukan bahwa kedua calon responden mengeluhkan nyeri di kepala bagian belakang dan tengkuk saat tekanan darah meningkat, namun upaya yang dilakukan hanya sebatas memijat kepala dan beristirahat; kedua-duanya belum pernah mencoba aromaterapi, sementara layanan puskesmas masih sebatas anjuran kontrol rutin dan pemberian obat antihipertensi. Sejauh penelusuran penulis, belum ditemukan penerapan aromaterapi kombinasi lavender-kenanga untuk menurunkan nyeri hipertensi di wilayah tersebut. Berdasarkan kondisi ini, penelitian bertujuan mendeskripsikan hasil pen-erapan aromaterapi kombinasi minyak lavender dan kenanga terhadap intensitas nyeri pada dua pasien hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Ngoresan, Surakarta, meliputi gambaran intensitas nyeri sebelum dan sesudah penerapan, perkembangan intensitas nyeri selama tujuh hari, serta perbandingan hasil akhir antara kedua responden.

METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan studi kasus dengan pendekatan deskriptif kualitatif untuk mendeskripsikan secara mendalam proses penerapan aromaterapi kombinasi minyak lavender-kenanga terhadap penurunan intensitas nyeri pada pasien hipertensi. Pengukuran intensitas nyeri dilakukan sebelum dan segera setelah setiap sesi intervensi.

Subjek penelitian adalah dua responden dengan riwayat hipertensi yang sedang mengalami nyeri di kepala hingga tengkuk, berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Ngoresan, Surakarta, dan dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi meliputi bersedia menandatangani *informed consent*, terdiagnosis hipertensi, berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Ngoresan, dan sedang mengalami nyeri hipertensi. Kriteria eksklusi meliputi responden yang mengundurkan diri (*drop out*), mengalami reaksi terhadap lilin aromaterapi, memiliki riwayat asma, atau mengalami gangguan kognitif/komunikasi yang menghambat penilaian nyeri secara akurat menggunakan NRS.

Intervensi diberikan berupa lilin aromaterapi kombinasi minyak esensial lavender 4% (± 80 tetes) dan kenanga 2% (± 20 tetes) dengan *white oil* 7,5% berbahan dasar *soy wax*, mengacu pada formula (Afidatul Muadifah et al., 2026). Lilin dinyalakan pada jarak ± 50 cm dari responden di ruangan yang tenang dan berventilasi baik, dihirup selama 10 menit per sesi, satu kali sehari, selama tujuh hari berturut-turut (21–27 Juni 2026), bertempat di rumah masing-masing responden di wilayah Kelurahan Jebres, Kecamatan Jebres, Kota Surakarta. Sebelum intervensi dilakukan pengkajian karakteristik nyeri dengan pendekatan PQRST (*Provokes, Quality, Radiation, Severity, Time*) dan pengukuran tekanan darah; intensitas nyeri diukur dengan NRS (skala 0–10, dengan ketentuan 1–3 nyeri ringan, 4–6 nyeri sedang, 7–9 nyeri berat, dan 10 nyeri paling berat) sebelum dan segera setelah setiap sesi pemberian aromaterapi. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan menyajikan karakteristik responden, skala nyeri harian sebelum–sesudah intervensi, pola perkembangan skala nyeri selama tujuh hari, serta perbandingan hasil akhir antara kedua responden dalam bentuk tabel, grafik, dan narasi. Penelitian dilaksanakan setelah memperoleh izin dari Universitas 'Aisyiyah Surakarta, Dinas Kesehatan Kota Surakarta, dan Puskesmas Ngoresan, serta menjunjung prinsip etik penelitian yang meliputi *informed consent*, anonimitas, kerahasiaan data, keadilan, kejujuran, kebermanfaatan (*beneficence*), dan *fidelity* terhadap responden.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Lokasi Penelitian

Penerapan dilakukan di wilayah kerja UPT Puskesmas Ngoresan, Kelurahan Jebres, Kecamatan Jebres, Kota Surakarta, Jawa Tengah, sebuah fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama yang berfokus pada upaya promotif dan preventif. Hingga Desember 2025 tercatat 3.913 penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas ini, dengan 2.543 di antaranya mengeluhkan nyeri hipertensi (Dinkes Surakarta, 2023).

Karakteristik Responden

Penelitian ini melibatkan dua responden perempuan dengan hipertensi, yaitu Ny. Sr dan Ny.S, dengan karakteristik sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Kedua responden sama-sama mengalami nyeri sedang (skala 6) sebelum intervensi, namun memiliki faktor risiko yang berbeda: Ny. Sr terpapar aktivitas fisik berlebihan dan kepatuhan obat yang belum optimal, sedangkan Ny. S memiliki riwayat keturunan hipertensi dari ayahnya meskipun kepatuhan pengobatannya optimal.

Intensitas Nyeri Sebelum dan Sesudah Penerapan Aromaterapi

Pengukuran skala nyeri dengan NRS dilakukan setiap hari sebelum dan segera setelah pemberian aromaterapi lavender-kenanga selama tujuh hari berturut-turut. Hasil selengkapnya disajikan pada Tabel 2 dan Gambar 1. Skala nyeri kedua responden pada hari pertama sebelum intervensi berada pada angka 6 (nyeri sedang), sesuai kriteria NRS yang menyatakan skala 4–6 tergolong nyeri

sedang (Andreyani & Kuswida Bhakti, 2023). Selama tujuh hari penerapan, pola penurunan nyeri pada kedua responden bersifat fluktuatif—terjadi kenaikan dan penurunan pada beberapa hari pengamatan—namun secara umum menunjukkan tren menurun hingga mencapai kategori.

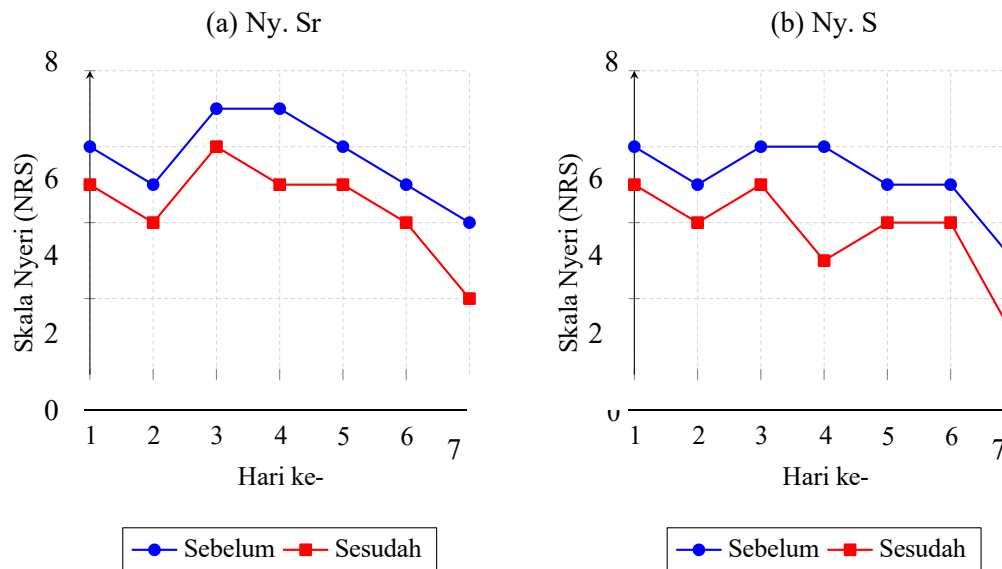
Tabel 1: Karakteristik Responden

Data	Ny. Sr	Ny. S
Usia	65 tahun	68 tahun
Jenis kelamin	Perempuan	Perempuan
rumah tangga	Ibu rumah tangga TB/BB	Pekerjaan Asisten
Riwayat keturunan	Hipertensi dari pihak ibu	150 cm / 55 kg 152 cm / 64 kg
Lama menderita hipertensi	±6 bulan	Hipertensi dari pihak ayah ±1 tahun
Keluhan utama	Nyeri kepala belakang dan tengkuk, berdenyut/berat, hilang timbul	Nyeri di daerah tengkuk, terasa menekan dan tegang, hilang timbul
Skala nyeri awal (NRS)	6 (nyeri sedang)	6 (nyeri sedang)
Pemicu nyeri	Tekanan darah meningkat dan aktivitas fisik berlebihan	Tekanan darah meningkat (>150/85 mmHg)
Tekanan darah awal	155/90 mmHg	150/85 mmHg
Manajemen nyeri mandiri	Memijat kepala, istirahat total, konsumsi mentimun	Istirahat, memijat perlahan, mengoleskan minyak angin
Terapi farmakologis	Amlodipin 10 mg, 1×/hari (pagi)	Amlodipin 10 mg, 1×/hari (malam)
Kepatuhan minum obat	Belum optimal (tidak konsisten sesuai jadwal)	Optimal (rutin dan kontrol terjadwal)
Riwayat alergi/asma	Tidak ada; tidak alergi lavender-kenanga	Tidak ada; tidak alergi lavender-kenanga

Tabel 2: Skala Nyeri (NRS) Sebelum dan Sesudah Pemberian Aromaterapi Lavender-Kenanga Selama Tujuh Hari

Hari ke-	Tanggal	Ny. Sr		Ny. S		Kategori	
		Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Ny. Sr	Ny. S
1	21/6/2026	6	5	6	5	S → S	S → S
2	22/6/2026	5	4	5	4	S → S	S → S
3	23/6/2026	7	6	6	5	B → S	S → S
4	24/6/2026	7	5	6	3	B → S	S → R
5	25/6/2026	6	5	5	4	S → S	S → S
6	26/6/2026	5	4	5	4	S → S	S → S
7	27/6/2026	4	2	3	1	S → R	R → R

Keterangan: B = nyeri berat (skala 7–9); S = nyeri sedang (skala 4–6); R = nyeri ringan (skala 1–3).
Periode penerapan: 21–27 Juni 2026.



Gambar 1: Tren Skala Nyeri (NRS) Sebelum dan Sesudah Pemberian Aromaterapi Lavender-Kenanga Selama Tujuh Hari pada (a) Ny. Sr dan (b) Ny. S nyeri ringan pada hari ketujuh.

Perbandingan Hasil Akhir Antar-Responden

Perbandingan skala nyeri awal (hari pertama, sebelum intervensi) dan skala nyeri akhir (hari ketujuh, sesudah intervensi) pada kedua responden disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3: Perbandingan Hasil Akhir Intensitas Nyeri Antara Ny. Sr dan Ny. S

Responden	Skala Awal	Kategori	Skala Akhir	Kategori	Penurunan
Ny. Sr	6	Sedang	2	Ringan	4 poin
Ny. S	6	Sedang	1	Ringan	5 poin

Kedua responden mengalami penurunan intensitas nyeri dari kategori sedang menjadi ringan, tetapi besar penurunan pada Ny. S (5 poin) lebih besar dibandingkan Ny. Sr (4 poin).

PEMBAHASAN

Intensitas nyeri sebelum intervensi.

Sebelum penerapan aromaterapi, kedua responden berada pada kategori nyeri sedang (skala 6). Ny. Sr mengeluhkan nyeri berdenyut dan berat di kepala belakang yang memberat setelah aktivitas fisik berlebihan, sedangkan Ny. S mengeluhkan nyeri menekan di tengkuk yang muncul saat tekanan darah melampaui 150/85 mmHg. Temuan ini sejalan dengan teori bahwa nyeri kepala pada hipertensi berkaitan dengan perubahan hemodinamik akibat peningkatan tekanan darah (Ni Putu Oka Pramayanti, 2024; Syara et al., 2023). Ketidakpatuhan minum obat antihipertensi pada Ny. Sr turut diduga memperberat keluhan nyeri yang dirasakan (Sofianita et al., 2025; Fadhilah, 2022).

Intensitas nyeri sesudah intervensi

Setelah tujuh hari penerapan, skala nyeri pada kedua responden menunjukkan tren penurunan meskipun berfluktuasi harian, sebelum akhirnya mencapai kategori ringan pada hari ketujuh (Ny. Sr: 6→2; Ny. S: 6→1). Pola fluktuatif ini mengindikasikan bahwa efek aromaterapi bersifat sementara dan turut dipengaruhi kondisi tekanan darah harian, namun secara kumulatif tetap konsisten menurunkan intensitas nyeri.

Efek ini didukung oleh kandungan *linalool* dan *linalyl acetate* pada lavender yang meningkatkan relaksasi, membantu vasodilatasi, dan meredakan ketegangan otot, serta kandungan *linalool*, *farnesol*, dan *geraniol* pada kenanga yang bekerja melalui jalur olfaktori untuk memperlambat denyut jantung dan menurunkan vasokonstriksi (Afidatul Muadifah et al., 2026). Mekanisme ini konsisten dengan penelitian (Damayanti et al., 2025) dan (Mahfuzah et al., 2023) yang melaporkan efek relaksasi aromaterapi maupun pijat terhadap penurunan nyeri kepala/tenguk pada hipertensi melalui stimulasi sistem olfaktori-limbik dan pelepasan endorfin sebagai analgesik alami.

Perbandingan hasil akhir dan faktor yang berpengaruh

Penurunan nyeri pada Ny. S (5 poin) lebih besar dan berlangsung lebih cepat pada hari-hari terakhir dibandingkan Ny. Sr (4 poin). Perbedaan ini diduga berkaitan dengan kepatuhan pengobatan: Ny. S rutin mengonsumsi amlodipin 10 mg setiap malam dan kontrol terjadwal ke fasilitas kesehatan, sedangkan Ny. Sr tidak konsisten mengikuti jadwal minum obat sehingga tekanan darahnya lebih sulit terkendali (Fadhilah, 2022). Di sisi lain, Ny. S memiliki faktor risiko genetik berupa riwayat hipertensi dari ayahnya; faktor keturunan merupakan salah satu faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi dan tetap berkontribusi terhadap kerentanan peningkatan tekanan darah meskipun kepatuhan terapi sudah baik (Alrosyidi et al., 2022). Dengan demikian, keberhasilan penurunan intensitas nyeri pada pasien hipertensi tampaknya tidak semata-mata ditentukan oleh pemberian aromaterapi, tetapi juga oleh kepatuhan terapi farmakologis, pengendalian tekanan darah harian, aktivitas fisik, dan faktor risiko individual seperti riwayat keturunan.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, yaitu: (1) penyesuaian kontrak waktu penerapan agar tidak bertabrakan dengan aktivitas responden; (2) tidak dilakukannya pengamatan langsung terhadap pola makan, aktivitas fisik, dan kepatuhan minum obat responden di luar sesi intervensi, yang berpotensi memengaruhi intensitas nyeri; serta (3) perbedaan kondisi lingkungan tempat penerapan pada kedua rumah responden yang dapat memengaruhi efektivitas aromaterapi.

SIMPULAN

Penerapan aromaterapi kombinasi minyak lavender dan kenanga selama tujuh hari berturut-turut pada dua pasien hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Ngoresan menunjukkan penurunan intensitas nyeri dari kategori sedang (skala 6) menjadi kategori ringan, yaitu skala 2 pada Ny. Sr (penurunan 4 poin) dan skala 1 pada Ny. S (penurunan 5 poin). Perbedaan besar penurunan antara kedua responden dipengaruhi oleh kepatuhan terapi farmakologis dan faktor risiko individual, seperti aktivitas fisik dan riwayat keturunan hipertensi. Hasil ini mendukung aromaterapi lavender-kenanga sebagai terapi komplementer nonfarmakologis yang aman untuk mendampingi terapi farmakologis dalam manajemen nyeri pada pasien hipertensi.

Bagi pasien hipertensi, aromaterapi ini dapat dijadikan alternatif manajemen nyeri mandiri yang ekonomis dan minim efek samping, dengan tetap memperhatikan kepatuhan pengobatan dan kontrol rutin, serta kewaspadaan bagi individu dengan riwayat alergi minyak esensial. Bagi institusi pelayanan dan pendidikan keperawatan, hasil ini dapat menjadi tambahan bukti (*evidence-based practice*) bagi pengembangan intervensi komplementer nonfarmakologis. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan jumlah responden yang lebih besar, durasi intervensi yang lebih lama, serta mengontrol variabel perancu seperti kepatuhan obat, aktivitas fisik, dan pola makan, agar diperoleh bukti ilmiah yang lebih kuat mengenai efektivitas aromaterapi lavender-kenanga dalam manajemen nyeri hipertensi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas 'Aisyiyah Surakarta, UPT Puskesmas Ngoresan Kota Surakarta, dosen pembimbing, serta kedua responden yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini.

REFERENSI

- Affandi, A. A., & Hamzah, P. N. (2025). Analisis faktor resiko terjadinya hipertensi: Literature review. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(1), 837–848. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v9i1.43302>
- Afidatul Muadifah, Dara Pranidya Tilarso, & J. P. (2026). Pengaruh kombinasi minyak esensial lavender dan kenanga dalam lilin aromaterapi terhadap intensitas nyeri pada pasien hipertensi. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 8(1), 242–247. <https://jsk.jurnalfamul.com>
- Afrianty Gobel, F., & Nur Rahma, A. (2023). Asosiasi determinan kejadian hipertensi grade 1 usia 20–40 tahun. *Jurnal Kesehatan Global*, 5(1), 48–55.
- Alrosyidi, A. F., Humaidi, F., & Ayu Lokahita, D. (2022). Patterns of use of antihypertensive drugs in hypertensive patients in the outpatient unit of the Kowel Health Center, Pamekasan Regency. *Berkala Ilmiah Kimia Farmasi*, 9(1), 18–22. <https://doi.org/10.20473/bikfar.v9i1.40898>
- Andreyani, L., & Kuswida Bhakti, W. (2023). Validitas skala alat ukur nyeri visual analog and numeric rating scale (VANRS) terhadap penilaian nyeri. *Jambura Journal of Health Science and Research*, 5, 730–736.
- Astanti, T. (2025). *Studi kasus analisis asuhan keperawatan pasien hipertensi pada masalah keperawatan nyeri akut dengan kombinasi pemberian back massage dan terapi akupresur* [Karya Tulis Ilmiah]. Ilmu Kesehatan.
- Cita, E. E., Supriyadi, & Ka'arayeno, A. J. (2022). Pemberdayaan masyarakat dengan akupresur mandiri untuk mengatasi nyeri kepala pada pasien hipertensi. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat: Kesehatan (JPKMK)*, 2(4), 7–14.
- Damayanti, A., Ramli, R., & Agustini, T. (2025). Penerapan intervensi *massage* punggung terhadap penurunan nyeri kepala pada pasien hipertensi di Puskesmas Pampang. *Paradigma*, 31(2), 330–339. <https://doi.org/10.33503/paradigma.v31i2.2328>
- Deswita, R., Amelia, D., Wibisana, E., & Azizah Ahmad, S. N. (2025). Studi kasus: Penerapan terapi relaksasi autogenik untuk menurunkan nyeri akut pada pasien hipertensi. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Indonesia (JIKI)*, 8(1), 1–12.
- Dinkes Surakarta. (2023). *Profil kesehatan Kota Surakarta*. Dinas Kesehatan Kota Surakarta.
- Fadhilah. (2022). Correlation of doctor's characteristics to the suitability of hypertension therapy. *Jurnal Kesehatan*, 12(1), 192–203.
- Febriani, I., Yuniati, F., Martini, S., Jawiyah, J., & Sari, P. A. (2022). Pengaruh pemberian aromaterapi lavender pada penderita hipertensi dengan gangguan rasa nyaman. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 22(3), 1958–1963. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v22i3.2838>
- Firdaus, T. N., & Hermawati. (2023). Penerapan aromaterapi lavender untuk menurunkan intensitas dismenorea pada remaja putri di SMAN 1 Gondang. *Jurnal Ilmiah Penelitian*, 1(3), 45–55.
- Kusumaningsih, D., Fithriyah, S., Aziizah, R. S. N., Naufal, A., Sifak, S. F., Gumelar, H., Kusumastuti, R. N., & Enikmawati, A. (2024). Strategi penanganan nyeri kepala. *Jurnal Keilmuan dan Keislaman*, 4(1), 134–141. <https://doi.org/10.23917/jkk.v4i1.353>
- Mahfuzah, M., Alini, A., & Hidayat, R. (2023). Pengaruh teknik *slow stroke back massage* (SSBM) terhadap penurunan nyeri kepala dan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Desa Batu Belah wilayah kerja Puskesmas Air Tiris tahun 2022. *Jurnal Ners*, 7(1), 518–523. <https://doi.org/10.31004/jn.v7i1.8006>
- Mahmud, I. W. M. (2024). Asesmen nyeri pada pasien di akhir kehidupan. *JAI (Jurnal Anestesiologi Indonesia)*, 14(1), 43–53.
- Mawaddah, R. W. U. (2025). Pengaruh *isometric handgrip exercise* terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi. *Jurnal Kesehatan*, 16, 53–58.
- Ni Putu Oka Pramayanti, & P. W. K. P. (2024). Gambaran nyeri kepala pada penderita hipertensi. *Jurnal*

- Bali Health*, 3(2), 1–12. <https://doi.org/10.47859/bhpj.v6i1.480>
- Oka Surya, Defrima, & Yusri, V. (2022). Efektifitas terapi *slow stroke back massage* terhadap nyeri kepala pasien hipertensi. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 7(4), 1–8.
- Pengestu, N., & Fibriana, A. I. (2024). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 1(2), 141–150.
- Pra Panca Bayu Chandra, Efrilia, M., & Handayani, I. A. (2024). Formulasi sediaan roll on aromaterapi kombinasi minyak atsiri kragean (*Litsea cubeba* (Lour.) Pers.) dan minyak atsiri lavender (*Lavandula angustifolia* Miller). *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 7(1), 1–10. <https://doi.org/10.36387/jifi.v4i1.1947>
- Pramadani, D., et al. (2026). Pengaruh kompres hangat pada leher terhadap intensitas nyeri kepala pada penderita hipertensi: Literature review. *Jurnal Multidisiplin Ilmu Akademik*, 3(1), 306–315. <https://doi.org/10.61722/jmia.v3i1.7761>
- Putri, M., Ayubbana, S., & Ludiana. (2022). The application of progressive muscle relaxation on blood pressure in hypertension patients in the work area of Yosomulyo Puskesmas Metro City in 2021. *Jurnal Cendikia Muda*, 2(2), 246–254.
- Rahmadani, W., & Yoalwan, T. (2026). Upaya pencegahan penyakit paliatif dengan hipertensi pada remaja melalui edukasi CERDIK di Panti Asuhan Bumi Nusantara Kota Bengkulu. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 3(12), 7001–7008.
- Ramadhan, A. R., Nasution, M. S. R., Mauladharma, R. S., & Agustina, D. (2024). Navigasi hipertensi: Penyebab, gejala dan manajemen efektif. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 7(2), 989–994. <https://doi.org/10.56338/jks.v2i1.728>
- Retni, A., Harismayanti, Sudirman, A. N., & Daud, A. W. (2023). Gambaran kejadian hipertensi di wilayah kerja puskesmas. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah Bengkulu*, 8(1), 51–58. <https://doi.org/10.36085/jkmb.v13i2.9073>
- Rusman, A., Nafi'atul Ummah, S., & M. Ramadhan, A. (2025). Formulasi lilin aromaterapi berbahan aktif minyak atsiri bunga kenanga (*Cananga odorata*) dan kulit jeruk manis (*Citrus sinensis*). *Pharmacon*, 14(2), 968–975. <https://doi.org/10.35799/pha.14.2025.62053>
- Sari, O. I., Hartutik, S., & Yuningsih, D. (2023). Penerapan isometrik handgrip exercise dan aromaterapi lavender terhadap tekanan darah lansia hipertensi di RSUD Karanganyar. *Jurnal Keperawatan Mandira Cendikia*, 2(1), 7–15.
- Sinthania, D. (2022). *Ilmu keperawatan I*. Pradina Pustaka.
- Sofianita, W., Supriyatna, R., & Novinda, D. (2025). Analisis pola makan, aktivitas fisik dan kepatuhan minum obat hipertensi terhadap pengendalian tekanan darah. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(2), 3707–3717. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v9i2.46498>
- Syara, A. M., Siringoringo, T., Halawa, A., & Sitorus, K. (2023). Pengaruh pemberian kompres hangat pada leher untuk mengurangi nyeri di kepala pada pasien hipertensi. *Jurnal Pengmas Kestra (JPK)*, 1(1), 153–156. <https://doi.org/10.35451/jpk.v1i1.756>
- Tharida, M., Amalia, R., & Mulfianda, R. (2023). Pengaruh aromaterapi kenanga (*Cananga odorata*) menggunakan humidifier terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 9(2), 1–10.
- Titin Supriatin, & Nova Nurfaida. (2025). Efektivitas penerapan terapi *slow deep breathing* terhadap penurunan intensitas nyeri dan tekanan darah pada pasien hipertensi. *Jurnal Siti Rufaidah*, 3(3), 127–133. <https://doi.org/10.57214/jasira.v3i3.226>
- Wulandari, F., Sari, M., Elly, N., & Indaryani. (2022). Asuhan keperawatan dengan pemberian aromaterapi dalam menurunkan nyeri pada pasien hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 1(4), 4–8.