Jurnal Kesehatan Unggul Gemilang

Volume 10 No. 10, Oktober 2026
EISSN: 27546433

PENGARUH EPSOM SALT FOOT SOAK THERAPY TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI STUDI: DI DESA BANYUANYAR KIDUL

Eni Mala Kamalia[1], Sunanto[2], Iin Aini Isnawati[3]
Universitas Hafshawaty
Email : malakamalia11504@gmail.com[1]

ABSTRAK

Hipertensi merupakan masalah kesehatan yang dapat menyebabkan komplikasi serius apabila tidak terkontrol. Salah satu intervensi nonfarmakologis yang dapat membantu menurunkan tekanan darah adalah Epsom salt Foot soak therapy, yaitu terapi rendam kaki menggunakan air hangat yang dicampur garam Epsom. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh Epsom salt Foot soak therapy terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Banyuanyar Kidul. Penelitian ini menggunakan desain pra eksperimental dengan pendekatan one group pretest posttest. Populasi berjumlah 29 penderita hipertensi dengan teknik total sampling. Intervensi dilakukan selama dua minggu dengan frekuensi dua kali seminggu. Tekanan darah diukur sebelum dan sesudah pemberian terapi menggunakan sphygmomanometer digital, kemudian dianalisis menggunakan uji Shapiro Wilk dan Paired Sample T Test. Penelitian telah memperoleh persetujuan etik Nomor 473/KEPK-UNHASA/VI/2026. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata tekanan darah sistolik sebelum terapi sebesar 156,97 mmHg dan diastolik 98,14 mmHg. Setelah terapi, rata-rata tekanan darah sistolik menurun menjadi 139,93 mmHg dan diastolik menjadi 90,97 mmHg. Hasil Paired Sample T Test menunjukkan nilai p=0,000 (p<0,05), sehingga terdapat pengaruh Epsom salt Foot soak therapy terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Tingginya tekanan darah sebelum intervensi menunjukkan adanya faktor risiko yang belum terkendali. Penurunan tekanan darah setelah terapi terjadi akibat efek vasodilatasi dari air hangat yang bersifat sementara, dan efek relaksasi otot polos pembuluh darah oleh ion magnesium dari garam Epsom yang terserap secara transdermal, sehingga efeknya lebih terarah secara fisiologis dibandingkan rendam kaki dengan air hangat biasa tanpa kandungan magnesium. Terapi ini dapat menjadi alternatif nonfarmakologis yang aman, murah, dan mudah diterapkan untuk membantu mengontrol tekanan darah.

Kata kunci: Hipertensi, Epsom Salt, Foot Soak Therapy, Tekanan Darah, Terapi Nonfarmakologis.

ABSTRACT

Hypertension is a health problem that can lead to serious complications when left uncontrolled. One nonpharmacological intervention that can help lower blood pressure is Epsom salt Foot soak therapy, a foot bath therapy using warm water mixed with Epsom salt. This study aimed to analyze the effect of Epsom salt Foot soak therapy on blood pressure reduction in hypertensive patients in Banyuanyar Kidul Village. This study used a pre-experimental design with a one group pretest posttest approach. The population consisted of 29 hypertensive patients, selected through total sampling. The intervention was carried out for two weeks with a frequency of twice a week. Blood pressure was measured before and after the therapy using a digital sphygmomanometer, then analyzed using the Shapiro Wilk test and Paired Sample T Test. This study obtained ethical approval Number 473/KEPK-UNHASA/VI/2026. The results showed that the mean systolic blood pressure before therapy was 156.97 mmHg and the mean diastolic blood pressure was 98.14 mmHg. After therapy, the mean systolic blood pressure decreased to 139.93 mmHg and the mean diastolic blood pressure decreased to 90.97 mmHg. The Paired Sample T Test showed a p value of 0.000 (p < 0.05), indicating that Epsom salt Foot soak therapy has an effect on blood pressure reduction in hypertensive patients. The high blood pressure before the intervention indicates the presence of risk

factors that had not yet been controlled. The decrease in blood pressure after therapy occurred due to the temporary vasodilation effect of warm water, and the relaxing effect of magnesium ions from Epsom salt on vascular smooth muscle after transdermal absorption, making the effect more physiologically targeted compared to a plain warm water foot soak without magnesium content. This therapy can serve as a safe, inexpensive, and easily applicable nonpharmacological alternative to help control blood pressure.
Keywords: *Hypertension, Epsom Salt, Foot Soak Therapy, Blood Pressure, Nonpharmacological Therapy.*

PENDAHULUAN

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan salah satu masalah kesehatan global yang paling mengkhawatirkan saat ini. Kondisi ini dikenal luas sebagai "silent killer" karena sering kali tidak menunjukkan gejala yang jelas hingga menyebabkan komplikasi serius (Goorani et al., 2025).

Hipertensi primer atau esensial merupakan bentuk yang paling banyak ditemukan dan terjadi akibat interaksi kompleks antara faktor non-modifiable seperti usia, jenis kelamin, dan predisposisi genetik, dengan faktor gaya hidup yang dapat dimodifikasi seperti pola makan, kurangnya aktivitas fisik, dan obesitas (Sood et al. 2024).

Dari sisi konteks lokal Indonesia, Kementerian Kesehatan RI menegaskan bahwa perilaku masyarakat yang berkontribusi besar terhadap peningkatan risiko hipertensi mencakup kebiasaan merokok, kurangnya aktivitas fisik, rendahnya konsumsi sayur dan buah, serta konsumsi makanan tinggi garam, di mana proporsi penderita hipertensi usia 18–59 tahun yang kurang beraktivitas fisik 1,9 kali lebih tinggi dibandingkan mereka yang aktif secara fisik (Kemenkes RI 2024).

Menurut World Health Organization (2024) Individu dengan hipertensi memiliki risiko stroke hampir tiga kali lebih tinggi dibandingkan mereka yang tidak mengalami hipertensi. Selain stroke, hipertensi yang tidak terkontrol juga memperburuk fungsi ginjal, mempercepat perkembangan gagal jantung, dan meningkatkan risiko infark miokard.

WHO melaporkan bahwa hipertensi yang tidak terkontrol memberikan kontribusi besar terhadap timbulnya penyakit kardiovaskular, stroke, dan kematian dini, sehingga menjadi perhatian kesehatan masyarakat yang sangat serius (Kario et al. 2024).

Menurut World Health Organization (2025), Dari sisi distribusi geografis, kawasan Mediterania Timur WHO mencatat prevalensi hipertensi tertinggi di dunia sebesar 38%, diikuti Afrika sebesar 37%, sementara kawasan Pasifik Barat mencatat prevalensi terendah sebesar 29%. Indonesia tidak luput dari epidemi hipertensi yang sedang melanda dunia.

Data dari survei kesehatan nasional Indonesia menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi kasar pada orang dewasa meningkat dari 27,9% pada tahun 2013 menjadi 31,6% pada tahun 2023 (Muharram, Widyahening, and Danaei 2025).

Survei Kesehatan Indonesia 2023 melaporkan terjadi penurunan prevalensi dari 34,1% pada tahun 2018 menjadi 30,8% pada tahun 2023, namun analisis data BPJS Kesehatan terhadap 229.484 kasus hipertensi di 34 provinsi menunjukkan pertumbuhan populasi hipertensi sebesar 29% selama empat tahun terakhir (2019–2023), dengan laju pertumbuhan tertinggi mencapai 17% pada periode 2022–2023 (Wolters Kluwer Health 2025).

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di Desa Banyuanyar Kidul pada tanggal 11 November 2025 melalui wawancara dan pengukuran tekanan darah terhadap 10 responden penderita hipertensi sebagai subjek awal penelitian. Dari hasil tersebut, sebanyak 7 responden (70%) masih memiliki tekanan darah yang tidak terkontrol dengan nilai ≥140/90

mmHg. Selain itu, sebagian besar responden mengeluhkan gejala seperti pusing, pegal pada tengkuk, serta rasa lelah yang sering muncul ketika tekanan darah meningkat. Sedangkan sebanyak 3 responden (30%) memiliki tekanan darah yang relatif lebih terkontrol. Responden dalam kelompok ini cenderung lebih memperhatikan pola hidup sehat, seperti menjaga pola makan, membatasi konsumsi garam, serta melakukan upaya relaksasi sederhana seperti merendam kaki dengan air hangat untuk membantu mengurangi ketegangan tubuh.

Hipertensi yang tidak terkontrol bisa mengakibatkan komplikasi seperti gagal jantung, stroke, aneurisma, masalah pada mata, ginjal dan sindrom metabolik hingga kematian (Yumni 2025).

World Health Organization (WHO) menyampaikan bahwa penyakit hipertensi telah menjadi salah satu penyebab kematian terbanyak pada lansia secara global, WHO telah memprediksi hingga tahun 2025 terdapat 1,5 milyar orang di dunia akan menderita hipertensi tiap tahunya (Fitri et al., 2022).

Hipertensi terjadi karena berbagai faktor risiko yang terbagi menjadi dua yaitu faktor risiko yang dapat dikendalikan dan faktor risiko yang tidak dapat dikendalikan. Faktor risiko yang tidak dapat dikendalikan seperti umur, jenis kelamin, riwayat keluarga dan genetik. Sedangkan yang faktor risiko yang dapat dikendalikan seperti konsumsi makanan, rendahnya aktivitas fisik, konsumsi rokok, alkohol, stres, penggunaan esterogen, dan kelebihan berat badan atau obesitas (Pakpahan and Putra 2022).

Hipertensi merupakan salah satu penyakit yang mempunyai hubungan yang sangat erat dengan lansia. Hal ini terjadi akibat perubahan fisiologis seperti penurunan respons imunitas tubuh, katup jantung menebal dan menjadi kaku, berkurangnya elastisitas pembuluh darah, penurunan kemampuan kontraktilitas jantung, serta kurangnya efektifitas pembuluh darah perifer untuk oksigenasi (Anggraini 2022).

Tekanan darah tinggi dapat beresiko jantung, ginjal, syaraf jika tekanan darah melebihi batas normal. Untuk mengatasi tekanan darah tinggi atau hipertensi adalah terapi rendam kaki dengan air garam, terapi ini bisa untuk menurunkan tekanan darah, bengkak, insomnia, bau pada kaki, mencegah infeksi jamur (Dedy Irawan, Asmuji 2022).

Intervensi non-farmakologis seperti pembatasan asupan garam, penurunan berat badan, olahraga teratur, pembatasan alkohol, dan penerapan pola makan DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) sebagai pilar utama pengendalian tekanan darah (Ballut et al. 2023).

Di tingkat yang lebih praktis, teknik manajemen stres seperti meditasi, yoga, akupunktur, tai chi, dan program pengurangan stres berbasis mindfulness telah terbukti efektif dalam menurunkan tekanan darah, meskipun efeknya bervariasi antar individu (Kodela et al. 2023).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa intervensi nonfarmakologis dapat membantu menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Salah satu metode sederhana yang mulai banyak digunakan adalah terapi rendam kaki (foot soak therapy), yang bekerja melalui mekanisme vasodilatasi perifer akibat efek hangat pada kulit kaki sehingga memperlancar sirkulasi darah dan menurunkan tekanan darah. Menurut penelitian Warisyu, Nurrachmah, & Maria (2023) dalam Jurnal Berita Ilmu Keperawatan, terapi rendam kaki air hangat secara signifikan menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada penderita hipertensi.

Selain itu, Giri Udani et al. (2022) menemukan bahwa rendam kaki dengan air hangat yang ditambahkan garam magnesium (Epsom salt) dapat meningkatkan kadar magnesium

dalam darah serta menurunkan tekanan darah lansia hipertensi. Kandungan magnesium sulfat (MgSO) dalam garam Epsom diketahui memiliki efek relaksasi otot polos pembuluh darah dan membantu mengurangi tekanan vaskular. Oleh karena itu, terapi rendam kaki menggunakan garam Epsom berpotensi menjadi solusi nonfarmakologis yang mudah, aman, dan ekonomis dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

METODE

Desain penelitian didefinisikan sebagai rencana dan struktur yang dirancang untuk menjawab pertanyaan atau masalah penelitian. Rencana ini merupakan program lengkap dari penelitian, mencakup semua tahapan penelitian, mulai dari merumuskan hipotesis, yang memiliki implikasi untuk menentukan metode dan prosedur penelitian, hingga pengumpulan data dan analisis data (Pasaribu 2022).

Penelitian ini menggunakan desain one group pretest posttest (pre-eksperimen), yaitu metode penelitian yang bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan sebab dan akibat melalui pemberian intervensi pada satu kelompok subjek. Dalam desain ini, kelompok yang sama diobservasi sebelum intervensi diberikan (pretest) dan diobservasi kembali setelah intervensi dilaksanakan (posttest) untuk melihat perubahan yang terjadi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini disajikan hasil penelitian dengan judul "Pengaruh Epsom salt Foot soak therapy Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Desa Banyuanyar Kidul". Penelitian ini Dilakukan pada tanggal 1 Juli 2026 sampai dengan 11 Juli 2026 dengan menggunakan Teknik Total Sampling dengan jumlah 29 responden Penderita Hipertensi Di Wilayah Desa Banyuanyar Kidul Kecamatan Banyuanyar. Untuk mendapatkan data maka tahap awal yang dilakukan peneliti meminta responden untuk mengisi surat persetujuan menjadi responden penelitian.

Dalam melakukan penelitian ini, peneliti didampingi oleh Kader Banyuanyar Kidul. Dalam pengumpulan data peneliti menggunakan lembar observasi untuk mengetahui Pengaruh Epsom salt Foot soak therapy Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. Data yang terkumpul ditabulasi dan selanjutnya dipersentasikan sehingga menghasilkan suatu kesimpulan.

Setelah data terkumpul, data dikelompokkan menjadi 2 bagian yaitu data umum dan data khusus. Data umum menampilkan karakteristik responden yang meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan dan status pelaksanaan terapi. Data khusus menampilkan karakteristik responden yaitu tekanan darah sebelum dan setelah dilaksanakan terapi DI Wilayah Desa Banyuanyar Kidul. Kemudian hasil penelitian tersebut ditampilkan dalam bentuk tabel.

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Banyuanyar Kidul, Kecamatan Banyuanyar, Kabupaten Probolinggo. Desa Banyuanyar Kidul merupakan salah satu desa yang berada di wilayah Kecamatan Banyuanyar.

Berdasarkan data registrasi kependudukan terbaru, jumlah penduduk di Desa Banyuanyar Kidul, Kecamatan Banyuanyar, Kabupaten Probolinggo adalah sekitar 2.164 jiwa. Data ini juga mencakup jumlah kepala keluarga yang terdaftar sebanyak 1.148 KK, dimana laki-laki berjumlah 884 dan perempuan berjumlah sebanyak 264.

Desa Banyuanyar Kidul merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Banyuanyar, Kabupaten Probolinggo, Provinsi Jawa Timur. Secara astronomis, wilayah desa ini berada pada kisaran koordinat 7,85° Lintang Selatan dan 113,29° Bujur Timur dengan ketinggian sekitar 65 meter di atas permukaan laut. Desa ini terletak di bagian utara Kabupaten Probolinggo dan termasuk wilayah dataran rendah yang didominasi oleh lahan pertanian dan permukiman penduduk.

Kondisi topografi Desa Banyuanyar Kidul relatif datar hingga landai sehingga mendukung aktivitas pertanian sebagai mata pencaharian utama masyarakat. Wilayah desa memiliki iklim tropis

dengan dua musim, yaitu musim hujan dan musim kemarau, sebagaimana karakteristik wilayah Kabupaten Probolinggo pada umumnya. Curah hujan yang cukup mendukung pengembangan sektor pertanian, terutama tanaman pangan dan hortikultura yang banyak diusahakan oleh masyarakat setempat.

Secara administratif, Desa Banyuanyar Kidul berada dalam wilayah Kecamatan Banyuanyar yang memiliki akses transportasi darat menuju pusat pemerintahan kecamatan maupun Kabupaten Probolinggo. Lokasi desa juga berdekatan dengan beberapa desa lain di sekitarnya, seperti Blado Kulon, Blado Wetan, dan Liprak Wetan, sehingga mendukung interaksi sosial dan ekonomi antarwilayah. Pemanfaatan lahan di Desa Banyuanyar Kidul didominasi oleh kawasan pertanian, permukiman, serta fasilitas umum yang menunjang kehidupan masyarakat. Kondisi geografis tersebut menjadikan sektor pertanian sebagai salah satu potensi utama desa dalam mendukung perekonomian masyarakat setempat.

Peneliti menghubungi calon responden yang telah memenuhi kriteria penelitian dan mengundang mereka untuk hadir di rumah peneliti sesuai dengan jadwal yang telah disepakati. Pada saat pertemuan, peneliti menjelaskan tujuan, manfaat, serta prosedur penelitian kepada responden. Setelah responden menyatakan kesediaannya untuk berpartisipasi dan menandatangani lembar persetujuan (informed consent), peneliti melaksanakan proses pengumpulan data sesuai dengan instrumen dan prosedur penelitian yang telah ditetapkan.

Data Umum

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia Penderita Hipertensi Di Desa Banyuanyar Kidul

No	Usia	Frekuensi (f)	Presentse (%)
1.	35-38 Tahun	2	6,9
2.	39-42 Tahun	8	27,6
3.	43-46 Tahun	7	24,1
4.	47-50 Tahun	6	20,7
5.	51-54 Tahun	3	10,3
6.	55-58 Tahun	3	10,3
	Total	29	100,0

Sumber: data observasi penelitian 2026

Berdasarkan Tabel 1. diketahui bahwa dari total 29 responden penderita hipertensi di Desa Banyuanyar Kidul, sebagian besar responden berada pada kelompok usia 39–42 tahun sebanyak 8 responden (27,6%). Kelompok usia 43–46 tahun menempati urutan kedua dengan jumlah 7 responden (24,1%), diikuti kelompok usia 47–50 tahun sebanyak 6 responden (20,7%). Selanjutnya, kelompok usia 51–54 tahun dan 55–58 tahun masing-masing berjumlah 3 responden (10,3%), sedangkan jumlah responden paling sedikit terdapat pada kelompok usia 35–38 tahun yaitu sebanyak 2 responden (6,9%).

2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Penderita Hipertensi Di Desa Banyuanyar Kidul

No	Jenis Kelamin	Frekuensi (f)	Presentse (%)
1.	Laki-laki	3	10,3
2.	Perempuan	26	89,7
	Total	29	100,0

Sumber: data observasi penelitian 2026

Berdasarkan Tabel 2. diketahui bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 26 responden (89,7%), sedangkan responden laki-laki sebanyak 3 responden (10,3%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa mayoritas penderita hipertensi yang menjadi responden dalam penelitian ini adalah perempuan. Tingginya jumlah responden perempuan dapat dipengaruhi

oleh beberapa faktor, salah satunya perubahan hormonal terutama pada wanita yang memasuki masa menopause yang berpotensi meningkatkan risiko terjadinya hipertensi.

3. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pendidikan Penderita Hipertensi Di Desa Banyuanyar Kidul

No	Pendidikan	Frekuensi (f)	Presentse (%)
1.	SD	6	20,7
2.	SMP	9	31.0
3.	SMA	14	48,3
	Total	29	100,0

Sumber: data observasi penelitian 2026

Berdasarkan Tabel 3. diketahui bahwa tingkat pendidikan responden terbanyak adalah SMA yaitu sebanyak 14 responden (48,3%). Selanjutnya responden dengan pendidikan SMP sebanyak 9 responden (31,0%), dan pendidikan SD sebanyak 6 responden (20,7%). Hasil ini menunjukkan bahwa hampir setengah dari jumlah responden memiliki tingkat pendidikan SMA. Tingkat pendidikan yang lebih tinggi umumnya berhubungan dengan kemampuan individu dalam memperoleh, memahami, dan menerapkan informasi kesehatan, termasuk dalam upaya pencegahan serta pengendalian hipertensi.

Data Khusus

1. Gambaran Tekanan Darah Sebelum Diberikan Epsom salt Foot Soak Therapy

Tabel 4. Distribusi Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Sebelum Diberikan Epsom salt Foot soak therapy pada Penderita Hipertensi Di Desa Banyuanyar Kidul

		Pre_sistol	Pre_diastol
N	Valid	29	29
Mean		156,97	98,14
Median		156,00	97,00
Std. Deviation		11,478	9,184
Minimum		140	81
Maximum		178	117

Sumber: data observasi penelitian 2026

Berdasarkan Tabel 4. diketahui bahwa jumlah responden yang diteliti sebanyak 29 orang. Sebelum diberikan intervensi Epsom salt Foot soak therapy, rata-rata (mean) tekanan darah sistolik responden adalah 156,97 mmHg dengan nilai median 156,00 mmHg, standar deviasi 11,478 mmHg, nilai minimum 140 mmHg, dan nilai maksimum 178 mmHg. Pada tekanan darah diastolik sebelum diberikan Epsom salt Foot soak therapy, diperoleh rata-rata (mean) sebesar 98,14 mmHg dengan nilai median 97,00 mmHg, standar deviasi 9,184 mmHg, nilai minimum 81 mmHg, dan nilai maksimum 117 mmHg.

2. Gambaran Tekanan Darah Sesudah Diberikan Epsom salt Foot Soak Therapy

Tabel 5. Distribusi Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Setelah Diberikan Epsom salt Foot soak therapy pada Penderita Hipertensi Di Desa Banyuanyar Kidul

		Post_sistol	Post_diastol
N	Valid	29	29
Mean		139,93	90,97
Median		138,00	91,00
Std. Deviation		12.101	3,718
Minimum		121	85
Maximum		165	101

Sumber: data observasi penelitian 2026

Berdasarkan Tabel 5. diketahui bahwa jumlah responden yang diteliti sebanyak 29 orang. Setelah diberikan intervensi Epsom salt Foot soak therapy, rata-rata (mean) tekanan darah sistolik responden adalah 139,93 mmHg dengan nilai median 138,00 mmHg, standar deviasi 12,101 mmHg, nilai minimum 121 mmHg, dan nilai maksimum 165 mmHg.

Pada tekanan darah diastolik setelah diberikan Epsom salt Foot soak therapy, diperoleh rata-rata (mean) sebesar 90,97 mmHg dengan nilai median 91,00 mmHg, standar deviasi 3,718 mmHg, nilai minimum 85 mmHg, dan nilai maksimum 101 mmHg.

Analisa Data

Hasil Uji Normalitas

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Pengaruh Epsom salt Foot soak therapy Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Desa Banyuanyar Kidul

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre_sistol	.137	29	.172	.933	29	.066
Pre_diastol	.084	29	.200*	.973	29	.636
Post_sistol	.117	29	.200*	.962	29	.360
Post_diastol	.151	29	.087	.960	29	.326
*. This is a lower bound of the true significance.						
a. Lilliefors Significance Correction						

Sumber: data observasi penelitian 2026

Berdasarkan Tabel 6. hasil uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa variabel tekanan darah sistolik sebelum intervensi (pre_sistol) memiliki nilai signifikansi sebesar 0,066, tekanan darah diastolik sebelum intervensi (pre_diastol) sebesar 0,636, tekanan darah sistolik sesudah intervensi (post_sistol) sebesar 0,360, dan tekanan darah diastolik sesudah intervensi (post_diastol) sebesar 0,326. Seluruh nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa data tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian Epsom salt Foot soak therapy berdistribusi normal.

Karena data berdistribusi normal, maka analisis statistik untuk mengetahui pengaruh Epsom salt Foot soak therapy terhadap penurunan tekanan darah dapat dilanjutkan menggunakan uji Paired Sample T-Test.

Hasil Uji Paired T-Test

Tabel 7. Hasil Uji Paired T-Test Pengaruh Epsom salt Foot soak therapy Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Desa Banyuanyar Kidul

Paired Samples Test									
		Paired Differences							
					95% Confidence Interval of the Difference				
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper	t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Pre_sistol - Post_sistol	17.034	12.336	2.291	12.342	21.727	7.436	28	.000
Pair 2	Pre_diastol - Post_diastol	7.172	8.290	1.539	4.019	10.326	4.659	28	.000

Sumber: data observasi penelitian 2026

Berdasarkan Tabel 7, hasil uji Paired Sample T-Test menunjukkan bahwa rata-rata selisih tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pemberian Epsom salt Foot soak therapy adalah sebesar 17,034 mmHg. Hasil analisis diperoleh nilai t hitung sebesar 7,436 dengan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000. Karena nilai $p < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, terdapat pengaruh yang signifikan dari Epsom salt Foot soak therapy terhadap penurunan tekanan darah sistolik pada penderita hipertensi di Desa Banyuanyar Kidul.

Pada tekanan darah diastolik, rata-rata selisih tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian Epsom salt Foot soak therapy adalah sebesar 7,172 mmHg. Hasil analisis menunjukkan nilai t hitung sebesar 4,659 dengan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000. Karena nilai $p < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari Epsom salt Foot soak therapy terhadap penurunan tekanan darah diastolik pada penderita hipertensi di Desa Banyuanyar Kidul.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian Epsom salt Foot soak therapy efektif dalam menurunkan tekanan darah sistolik maupun diastolik pada penderita hipertensi. Penurunan rata-rata tekanan darah sistolik sebesar 17,03 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 7,17 mmHg menunjukkan bahwa terapi ini dapat digunakan sebagai salah satu intervensi nonfarmakologis untuk membantu mengontrol tekanan darah pada penderita hipertensi.

PEMBAHASAN

Interpretasi Dan Diskusi Hasil

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada tanggal 1 Juli- 11 juli 2026 terhadap penderita hipertensi di Desa Banyuanyar Kidul kecamatan Banyuanyar didapatkan data yang bersedia menjadi responden sebanyak 29 responden. Yang dipilih sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

Pembahasan pada penelitian ini difokuskan pada gambaran neuropati perifer sebelum dan sesudah dilakukan senam kaki terhadap perubahan tingkat neuropati perifer pada responden.

Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Sebelum Diberikan Epsom Salt Foot soak therapy pada Penderita Hipertensi Di Desa Banyuanyar Kidul

Berdasarkan Tabel 5.4 diketahui bahwa jumlah responden yang diteliti sebanyak 29 orang. Sebelum diberikan intervensi Epsom salt Foot soak therapy, rata-rata (mean) tekanan darah sistolik responden adalah 156,97 mmHg dengan nilai median 156,00 mmHg, standar deviasi 11,478 mmHg, nilai minimum 140 mmHg, dan nilai maksimum 178 mmHg. Pada tekanan darah diastolik sebelum diberikan Epsom salt Foot soak therapy, diperoleh rata-rata (mean) sebesar 98,14 mmHg dengan nilai median 97,00 mmHg, standar deviasi 9,184 mmHg, nilai minimum 81 mmHg, dan nilai maksimum 117 mmHg.

Berbagai penelitian telah mengidentifikasi sejumlah faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah. Faktor-faktor tersebut meliputi predisposisi genetik, gaya hidup sedentari, obesitas, konsumsi garam yang tinggi, proses penuaan, serta kondisi stres yang berkepanjangan (Goorani, Zangene, and Imig 2025)

Bertambahnya usia berkaitan erat dengan penurunan elastisitas pembuluh darah, karena jaringan pada dinding arteri kehilangan sifat lenturnya sehingga pembuluh darah menjadi lebih kaku dan kemampuannya untuk meregang berkurang. Kondisi inilah yang kemudian mendorong peningkatan tekanan darah seiring bertambahnya usia (Pitriani 2026).

Selain usia, jenis kelamin juga turut membentuk pola tekanan darah yang berbeda sepanjang rentang kehidupan seseorang. Pada kelompok usia muda, laki laki lebih banyak mengalami tekanan darah tinggi dibanding perempuan, namun pola ini berbalik setelah usia 60 tahun, di mana perempuan justru lebih banyak mengalami kondisi serupa. Perbedaan ini sebagian besar dijelaskan oleh perbedaan profil hormon antara laki laki dan perempuan, termasuk perubahan hormonal yang menyertai masa menopause (Counterweight 2021).

Tinjauan terbaru di bidang kardiovaskular turut menegaskan bahwa faktor eksogen seperti gaya hidup dan paparan lingkungan juga berinteraksi dengan faktor genetik dan hormonal dalam membentuk lintasan tekanan darah yang berbeda antara laki laki dan perempuan sepanjang hidup (npj Cardiovascular Health 2026).

Di sisi lain, terdapat pula faktor faktor yang sifatnya dapat dimodifikasi dan menjadi sasaran utama upaya pencegahan hipertensi. Konsumsi garam yang berlebihan merupakan salah satu yang paling banyak disorot, mengingat rata rata konsumsi garam masyarakat saat ini diperkirakan mencapai 8,5 gram per hari, jauh melebihi anjuran WHO yang membatasi asupan garam kurang dari 5 gram per hari untuk orang dewasa. Konsumsi natrium yang tinggi secara kronis meningkatkan volume darah dan membebani kerja ginjal dalam mengekskresikan natrium secara efisien (WHO Sri Lanka 2024).

Selain garam, obesitas juga terbukti menjadi kontributor risiko yang paling dominan di antara seluruh faktor yang dapat dimodifikasi. Studi lintas negara yang melibatkan 46 negara berpendapatan rendah dan menengah menemukan bahwa obesitas menyumbang porsi risiko atribut populasi terbesar, yaitu sekitar 38,2 persen, sementara perilaku sedentari dan kurangnya aktivitas fisik secara gabungan hanya menyumbang sekitar 3,1 persen (Journal of Global Health 2024).

Terakhir, faktor psikososial khususnya stres juga semakin diakui sebagai kontributor penting dalam patogenesis hipertensi. Stres kronis memicu peningkatan tekanan darah melalui aktivasi berlebihan pada sumbu hipotalamus hipofisis adrenal dan sistem saraf simpatis, yang pada akhirnya berkontribusi pada disfungsi endotel dan peningkatan resistensi vaskular perifer. Jalur inilah yang nantinya menjadi penghubung penting dengan mekanisme kerja Epsom salt Foot soak therapy, karena terapi ini bekerja tidak hanya lewat efek farmakologis magnesium, tetapi juga lewat efek relaksasi yang menurunkan aktivitas simpatis tubuh (Sari et al. 2023).

Berdasarkan Tabel 5.1 diketahui bahwa dari total 29 responden penderita hipertensi di Desa Banyuanyar Kidul, sebagian besar responden berada pada kelompok usia 39–42 tahun sebanyak 8 responden (27,6%). Kelompok usia 43–46 tahun menempati urutan kedua dengan jumlah 7 responden (24,1%), diikuti kelompok usia 47–50 tahun sebanyak 6 responden (20,7%). Selanjutnya, kelompok usia 51–54 tahun dan 55–58 tahun masing-masing berjumlah 3 responden (10,3%), sedangkan jumlah responden paling sedikit terdapat pada kelompok usia 35–38 tahun yaitu sebanyak 2 responden (6,9%).

Meski kategori usia ini masih tergolong dewasa produktif, bukan lansia, hipertensi tetap bisa terjadi karena adanya penumpukan faktor risiko seperti pola makan tinggi natrium, kurang aktivitas fisik, serta stres yang berkepanjangan. Bertambahnya usia berkaitan erat dengan perubahan struktural pada sistem pembuluh darah, di mana penurunan elastisitas akibat perubahan komposisi kolagen dan elastin pada dinding arteri membuat pembuluh darah menjadi lebih kaku, sehingga meningkatkan resistensi perifer dan tekanan darah sistolik (Aprilia et al. 2026)

Selain usia, Tabel 5.2 menunjukkan bahwa mayoritas responden berjenis kelamin perempuan, yaitu 26 orang (89,7%). Jenis kelamin memengaruhi kejadian hipertensi dengan mekanisme yang berbeda antara laki-laki dan perempuan.

Perempuan yang telah memasuki masa menopause mengalami penurunan kadar estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar HDL, sehingga penurunan HDL ini bisa memicu proses aterosklerosis yang berdampak pada peningkatan tekanan darah (Rahayuni et al. 2024)

Menurut peneliti, tingginya tekanan darah sebelum intervensi pada responden di Desa Banyuanyar Kidul ini sejalan dengan teori yang ada, di mana kombinasi usia dewasa hingga pra-lansia dan dominasi jenis kelamin perempuan menjadi salah satu kelompok yang cukup rentan mengalami hipertensi, terutama apabila belum mendapat penanganan nonfarmakologis yang rutin.

Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Setelah Diberikan Epsom salt Foot soak therapy pada Penderita Hipertensi Di Desa Banyuanyar Kidul

Berdasarkan Tabel 5.5 diketahui bahwa jumlah responden yang diteliti sebanyak 29 orang. Setelah diberikan intervensi Epsom salt Foot soak therapy, rata-rata (mean) tekanan darah sistolik responden adalah 139,93 mmHg dengan nilai median 138,00 mmHg, standar deviasi 12,101 mmHg, nilai minimum 121 mmHg, dan nilai maksimum 165 mmHg. Jadi ada penurunan sebesar 17,03 mmHg, atau kalau dipersenkan sekitar 10,85 persen dari nilai awal.

Pada tekanan darah diastolik setelah diberikan Epsom salt Foot soak therapy, diperoleh rata-rata (mean) sebesar 90,97 mmHg dengan nilai median 91,00 mmHg, standar deviasi 3,718 mmHg, nilai minimum 85 mmHg, dan nilai maksimum 101 mmHg. Penurunannya sebesar 7,17 mmHg, atau

sekitar 7,31 persen dari nilai awal.

Penurunan ini bisa dijelaskan lewat mekanisme termoterapi dan hidroterapi dari rendam kaki air hangat yang bercampur Epsom salt. Rendam kaki dalam air hangat mampu memperbaiki mikrosirkulasi pembuluh darah dan menginduksi vasodilatasi. Efek terapi ini menghasilkan energi panas yang melebarkan pembuluh darah, memperlancar sirkulasi darah, serta menstimulasi saraf di kaki untuk mengaktifkan sistem saraf parasimpatis, sehingga terjadi perubahan tekanan darah(Chasanah et al. 2024). Rangsangan termal pada telapak kaki, yang punya kepadatan reseptor termal tinggi, bisa mengaktifkan jalur sensorik menuju hipotalamus sehingga meningkatkan tonus parasimpatis dan vasodilatasi perifer, yang pada akhirnya menurunkan tekanan darah sistemik.

Suhu air yang digunakan dalam penelitian ini berkisar 37 sampai 40°C selama 15 sampai 20 menit, sesuai anjuran yang menyebutkan bahwa pada rentang suhu tersebut air hangat bisa membantu melebarkan pembuluh darah dan membuat pori-pori kulit lebih terbuka tanpa menimbulkan risiko iritasi (Erviana and Azinar 2022).

Rendam kaki air hangat merangsang pergeseran dominasi sistem saraf otonom dari simpatis ke parasimpatis. Studi rendam kaki air hangat pada perempuan muda menemukan bahwa intervensi ini secara signifikan meningkatkan aktivitas saraf parasimpatis, yang tercermin lewat variabilitas denyut jantung, sekaligus memperbaiki sirkulasi darah tepi (Kono et al. 2025).

Panas dari air hangat memicu pelepasan histamin dan bradikinin lokal pada jaringan kaki, dua senyawa yang bekerja melebarkan pembuluh darah. Tinjauan naratif terhadap sembilan uji klinis menemukan bahwa mekanisme pelepasan histamin dan bradikinin inilah yang mendasari efektivitas hidroterapi air hangat, dengan penurunan tekanan darah sistolik 13 sampai 16 mmHg dan diastolik 8 sampai 9 mmHg secara rata rata lintas studi (Warisyu, Nurachmah, and Maria 2023).

Suhu hangat pada permukaan kulit kaki memicu vasodilatasi perifer yang menurunkan resistensi pembuluh darah tepi. Efek ini tercermin lewat peningkatan sensitivitas baroreseptor jantung pada studi perendaman air hangat jangka pendek, yang menunjukkan perubahan gain baroreflex kardiak setelah imersi air hangat (Sugawara and Tomoto 2020).

Studi neutral immersion bath dengan Epsom salt menemukan bahwa rendaman ini menurunkan tonus simpatis dan meningkatkan dominasi parasimpatis, sehingga efektif digunakan dalam tata laksana hipertensi. Secara biokimia, ion magnesium yang terserap lewat kulit bekerja menghambat kanal kalsium tipe L pada otot polos pembuluh darah (Joicy, Shetty, and Shetty 2021).

Penurunan resistensi pembuluh darah perifer. Ini merupakan hasil akhir dari gabungan mekanisme di atas. Ketika pembuluh darah melebar akibat efek panas, histamin dan bradikinin, ditambah efek relaksasi otot polos oleh magnesium, maka resistensi vaskular perifer secara keseluruhan menurun, dan sesuai prinsip hemodinamik dasar, penurunan resistensi inilah yang secara langsung menurunkan tekanan darah (Yumni 2025).

Menurut peneliti, penurunan tekanan darah pada responden setelah diberikan terapi menunjukkan bahwa Epsom salt Foot soak therapy efektif sebagai intervensi nonfarmakologis pendukung untuk membantu mengontrol tekanan darah pada penderita hipertensi, khususnya di tingkat masyarakat desa yang aksesnya terhadap layanan kesehatan formal kadang masih terbatas.

Analisa Pengaruh Epsom salt Foot soak therapy terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Desa Banyuanyar Kidul

Berdasarkan hasil uji normalitas Shapiro-Wilk pada Tabel 5.10, seluruh data berdistribusi normal ($p > 0,05$), sehingga analisis dilanjutkan dengan uji Paired Sample T-Test.

Hasil uji pada Tabel 5.11 menunjukkan nilai t hitung sebesar 7,436 dengan signifikansi 0,000 untuk tekanan darah sistolik, dan nilai t hitung sebesar 4,659 dengan signifikansi 0,000 untuk tekanan darah diastolik. Karena nilai p kurang dari 0,05, maka H0 ditolak dan H1 diterima, artinya terdapat pengaruh yang signifikan dari Epsom salt Foot soak therapy terhadap penurunan tekanan darah sistolik maupun diastolik pada penderita hipertensi di Desa Banyuanyar Kidul.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada 100 subjek hipertensi berusia 30 sampai 50 tahun, di mana kelompok yang direndam penuh dengan Epsom salt selama 20 menit mengalami penurunan tekanan darah sistolik yang signifikan disertai pergeseran variabilitas denyut jantung ke arah dominasi parasimpatis dibanding kelompok kontrol yang hanya beristirahat (Joicy,

Shetty, and Shetty 2021).

Sebuah tinjauan naratif yang merangkum sembilan penelitian RCT tentang rendam kaki air hangat pada penderita hipertensi juga melaporkan nilai p rata-rata di bawah 0,05 baik pada tekanan darah sistolik maupun diastolik, yang memperkuat konsistensi temuan pada penelitian ini dengan bukti yang sudah ada sebelumnya (Prasetya 2023).

Yang membedakan penelitian ini dengan sebagian besar penelitian sejenis adalah karakteristik respondennya. Kalau kebanyakan penelitian tentang rendam kaki air hangat untuk hipertensi dilakukan pada kelompok lansia, penelitian ini justru menemukan efektivitas serupa pada kelompok usia dewasa produktif 20 sampai 59 tahun. Temuan ini memberi informasi baru bahwa terapi ini tidak hanya relevan untuk lansia, tapi juga bisa jadi pilihan intervensi mandiri bagi penderita hipertensi usia produktif yang seringkali justru kurang terpantau secara rutin oleh layanan kesehatan.

Menurut peneliti, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Epsom salt Foot soak therapy bisa dijadikan salah satu pilihan terapi komplementer yang aman, murah, dan mudah dipraktikkan mandiri oleh penderita hipertensi di rumah, tanpa mengesampingkan pentingnya pengobatan farmakologis yang sudah dijalani sesuai anjuran tenaga kesehatan.

Berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan efektivitas Epsom salt Foot soak therapy dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi, terdapat beberapa rencana tindak lanjut yang dapat dilakukan sebagai kelanjutan dari penelitian ini.

Hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar bagi Puskesmas Banyuanyar untuk mengembangkan program terapi komplementer bagi pasien hipertensi yang berkunjung ke poli lansia atau poli penyakit tidak menular. Penerapannya bisa dimulai dengan melatih kader kesehatan atau perawat puskesmas mengenai prosedur standar terapi ini, mulai dari suhu air yang tepat, dosis Epsom salt yang digunakan, sampai durasi perendaman yang aman, supaya terapi bisa dijalankan secara konsisten dan terukur di lapangan.

Selain itu, Epsom salt Foot soak therapy sebaiknya diposisikan sebagai terapi pendamping, bukan pengganti obat antihipertensi yang sudah diresepkan dokter. Pihak puskesmas atau kader kesehatan bisa memberikan edukasi kepada pasien dan keluarga bahwa terapi ini digunakan bersamaan dengan pengobatan farmakologis yang sedang dijalani, bukan sebagai pengganti, sehingga pasien tetap patuh minum obat sambil mendapat manfaat tambahan dari terapi nonfarmakologis ini.

Mengingat penelitian ini hanya melibatkan 29 responden dengan desain one group pre-post test tanpa kelompok kontrol, hasil penelitian ini masih memiliki keterbatasan dalam hal generalisasi. Oleh karena itu, peneliti selanjutnya perlu melakukan penelitian dengan jumlah sampel yang lebih besar dan desain yang melibatkan kelompok kontrol, misalnya menggunakan randomized controlled trial, supaya hasilnya lebih kuat secara metodologis dan bisa digeneralisasi ke populasi yang lebih luas.

Penelitian ini juga belum menguji apakah variasi durasi atau suhu air memberikan hasil penurunan tekanan darah yang berbeda. Untuk itu, penelitian berikutnya bisa dirancang untuk membandingkan beberapa kombinasi suhu, misalnya 37, 39, dan 41 derajat Celsius, serta durasi perendaman, misalnya 15, 20, dan 30 menit, sehingga bisa ditemukan kombinasi yang paling optimal dan efisien untuk diterapkan secara luas di masyarakat

Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian merupakan bagian yang menjelaskan kelemahan dalam penulisan riset, karena setiap penelitian pasti memiliki batasan yang perlu diungkapkan secara jujur (Deby, 2024). Adapun keterbatasan dalam penelitian ini yakni:

1. Pengukuran tekanan darah dibantu oleh Kader Banyuanyar Kidul yang sudah mengenal responden sehari hari, sehingga ada potensi bias pengukuran selain white coat effect. Bias ini tidak diuji secara statistik dalam penelitian ini, seharusnya bisa dicek dengan uji reliabilitas antar pengukur (Inter-Rater Reliability, ICC) jika pengukuran dilakukan oleh lebih dari satu orang.
2. Sebaran responden timpang berdasarkan jenis kelamin, 26 perempuan berbanding 3 laki laki, sehingga tidak bisa dianalisis perbedaan efektivitas terapi antar jenis kelamin. Jumlah sampel

laki laki yang terlalu kecil membuat uji Independent Sample T Test antar kelompok jenis kelamin tidak valid untuk dilakukan pada penelitian ini.

3. Intervensi hanya berlangsung 11 hari kalender (1 sampai 11 Juli 2026) tanpa pengukuran lanjutan setelah terapi dihentikan, sehingga daya tahan efeknya belum diketahui. Tanpa titik pengukuran tambahan, uji Repeated Measures ANOVA atau uji Friedman untuk melihat tren jangka panjang tidak bisa dilakukan.
4. Kadar magnesium darah responden tidak diukur, sehingga klaim penyerapan transdermal magnesium masih berdasarkan teori, bukan bukti langsung dari penelitian ini. Tanpa data ini, uji Korelasi Pearson atau Spearman antara kadar magnesium serum dan besarnya penurunan tekanan darah tidak bisa dihitung untuk mendukung klaim mekanisme tersebut.

Implikasi Terhadap Pelayanan, Pendidikan Dan Kesehatan

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa implikasi yang dapat dilakukan untuk peningkatan dalam bidang kesehatan khususnya:

Pelayanan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Epsom salt Foot soak therapy berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Oleh karena itu, tenaga kesehatan diharapkan dapat menjadikan terapi ini sebagai salah satu intervensi nonfarmakologis pendukung yang mudah, aman, dan efektif dalam membantu mengontrol tekanan darah pasien hipertensi, khususnya di wilayah dengan akses layanan kesehatan yang masih terbatas.

Pendidikan

Penelitian ini dapat menjadi tambahan informasi dan sumber pembelajaran bagi mahasiswa keperawatan maupun tenaga kesehatan mengenai manfaat Epsom salt Foot soak therapy dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat digunakan sebagai referensi untuk pengembangan ilmu keperawatan medikal bedah, khususnya dalam pemberian intervensi nonfarmakologis pada pasien hipertensi.

Kesehatan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Epsom salt Foot soak therapy berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Oleh karena itu, terapi ini dapat dijadikan salah satu upaya nonfarmakologis dalam pencegahan dan pengendalian hipertensi di masyarakat. Tenaga kesehatan maupun kader kesehatan desa diharapkan dapat memberikan edukasi dan pendampingan kepada penderita hipertensi agar melakukan terapi ini secara rutin sebagai bagian dari upaya menjaga tekanan darah tetap terkontrol.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang Pengaruh Epsom salt Foot soak therapy Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Desa Banyuanyar Kidul, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Sebelum diberikan Epsom salt Foot soak therapy, rata-rata tekanan darah responden berada pada kategori hipertensi, dengan rata-rata tekanan darah sistolik sebesar 156,97 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastolik sebesar 98,14 mmHg.
2. Setelah diberikan Epsom salt Foot soak therapy, terjadi penurunan tekanan darah pada responden, dengan rata-rata tekanan darah sistolik menjadi 139,93 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastolik menjadi 90,97 mmHg.
3. Terdapat pengaruh yang signifikan dari Epsom salt Foot soak therapy terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Banyuanyar Kidul, dengan nilai signifikansi $p = 0,000$ ($p < 0,05$).

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, berikut adalah saran yang dapat diberikan terkait Epsom salt Foot soak therapy terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Banyuanyar Kidul.

1. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber referensi ilmiah bagi institusi pendidikan keperawatan dalam pengembangan materi ajar mengenai asuhan keperawatan medikal bedah pada pasien hipertensi, khususnya terkait intervensi nonfarmakologis berbasis hidroterapi seperti Epsom salt Foot soak therapy.

2. Bagi Profesi Keperawatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkuat peran perawat dalam upaya promosi kesehatan dan pengendalian tekanan darah pada penderita hipertensi. Dengan adanya bukti ilmiah ini, perawat dapat lebih percaya diri untuk mengajarkan dan menerapkan Epsom salt Foot soak therapy kepada pasien sebagai salah satu intervensi mandiri yang aman dan mudah dilakukan, baik di fasilitas pelayanan kesehatan maupun di rumah pasien.

3. Bagi Lahan Penelitian

Bagi lahan penelitian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi pihak fasilitas kesehatan seperti Puskesmas atau Posyandu Lansia untuk mengembangkan program pengendalian hipertensi melalui edukasi dan pendampingan penerapan Epsom salt Foot soak therapy secara rutin di masyarakat.

4. Bagi Responden

Penelitian ini memberikan manfaat langsung bagi responden, yaitu meningkatkan pengetahuan dan kesadaran tentang pentingnya pengendalian tekanan darah, serta memberikan alternatif terapi komplementer yang murah dan mudah dipraktikkan secara mandiri di rumah tanpa menghentikan pengobatan farmakologis yang sudah dijalani.

5. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian ini dengan menggunakan desain yang memiliki kelompok kontrol, jumlah sampel yang lebih besar, durasi penelitian yang lebih panjang untuk melihat efek jangka panjang, serta menambahkan pengukuran kadar magnesium darah untuk memastikan kontribusi spesifik Epsom salt terhadap penurunan tekanan darah.

DAFTAR PUSTAKA

Ahuja, Navdeep 2024. "Journal of Ayurveda and Integrative Medicine Yoga Nidra for Hypertension: A Systematic Review and Meta-Analysis." Journal of Ayurveda and Integrative Medicine 15(2): 100882. https://doi.org/10.1016/j.jaim.2023.100882.

Aisya, Sitti, Nur Ulmy Mahmud, Peminatan Kesehatan, and Fakultas Kesehatan Masyarakat. 2024. "Faktor Yang Berhubungan Dengan Hipertensi Pada Pekerja Pt. Industri Kapal Indonesia Peminatan Epidemiologi, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muslim Indonesia Article History:" 5(3): 359–70.

Alshanableh, Zain, and Evan C Ray. 2024. "Magnesium in Hypertension: Mechanisms and Clinical Implications." (April): 1–10.

Ameer, Omar Z. 2022. "Hypertension in Chronic Kidney Disease: What Lies behind the Scene." (October): 1–28.

Appiah, Cephas B 2026. "Chronic Intermittent Hypoxia-Induced Hypertensio: The Impact of Sex Hormones." (February 2024): 333–45.

Aprilia, Karin, Desti Puswati, Din Maulinda, and Afrida Sriyani Harahap. 2026. "Hubungan Gaya Hidup Sehat Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Puskesmas Payung Sekaki Kota Pekanbaru." 5(1): 4965–72.

Ballut, Omar M. 2023. "The Impact of Non-Pharmacological Interventions on Blood Pressure Control in Patients With Hypertension: A Systematic Review." 15(11): 9–16.

Calderone, Andrea. 2025. “Effectiveness of Relaxation Techniques for Stress Management and Quality of Life Improvement in Cardiovascular Disease and Hypertensive Patients: A Systematic Review.” Psychology, Health Medicine30(7):1281–1352.
Cecchini, Marta. 2024. “Alcohol Intake and Risk of Hypertension: A Systematic Review and Dose-Response Meta- Analysis of Nonexperimental Cohort Studies.” (August): 1701–15.
Chasanah, Dwi Uswatun 2024. “Implementation of Warm Foot Soak Hydrotherapy Reduces the Risk of Indefective Peripheral Perfusion in Hypertension Patients in the Family.” 1(1): 78–92.
Christya, Utari, Wardhani Puspita, Fathannah Kemimaro, and Fitri Juliana. 2024. “Pengaruh Terapi Rendam Kaki Dengan Air Garam Hangat Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Rt 03 Rw.” 5(4): 6728–31
Cir, Cardiol, and Ludwig Cáceres-farfán. 2021. “Archivos Peruanos de Cardiologíay Cirugía Cardiovascular Ankle-Brachial Index: More than a Diagnostic Test ?” 2(4): 254–62.
Connelly, Paul J, Gemma Currie, and Christian Delles. 2022. “Sex Differences in the Prevalence, Outcomes and Management of Hypertension.” Current Hypertension Reports 24(6): 185–92. https://doi.org/10.1007/s11906 02201183-8.
Debora, Cindy 2023. “Risk Factors for Hypertension Among Adults Living in A Rural Area, Minahasa.” 26(October 2022): 36–45.
Delrue, Charlotte, and Marijn M Speeckaert. 2025. Beyond Blood Pressure: Emerging Pathways and Precision Approaches in Hypertension-Induced Kidney Damage.
Dirta, Eko Rizky et al. 2024. “Pemanfaatan Metode Naive Bayes Untuk Klasifikasi Status Gizi Balita Pada Kelurahan Karang Anyer.” 4(2): 392–405.
Duarsa, A. B. S., Arjita, I. P. D., Ma’ruf, F., Mardiah, A., Hanafi, F., Budiarto, J., & Utami, S. (2021). Buku Ajar Penelitian Kesehatan (Musyarrafah & B. Murti
(Eds.); Pertama 20). Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar. 2021. “Buku Ajar Universitas Islam Al-Azhar.”
Eni Purwaningsih1, Wahyu Pamungkasih2, Siti Hanifatun Fajria1, Supatmi1, Dian Novita Kumalasari1. 2024. “Jurnal Riset Daerah Diterbitkan Oleh:Penanggung Jawab Redaktur Editor.”
Erviana, Dita, and Muhammad Azinar. 2022. “Higeia Journal Of Public Health Determinan Perilaku Pencegahan Covid-19 Pada Ibu Hamil Trimester Iii.” 6(3): 362–74.
Ankar. 2025. “Assess the Efficacy of Epsom salt Foot Bath in Preventing or Delaying the Onset of Chemotherapy induced Neurological Manifestations in Cancer Patients.”
Fazio, Serafino. 2025. “Insulin Resistance / Hyperinsulinemia Should Be Considered in the Prevention and Treatment of Essential Hypertension.”: 1– 9.
Fernandez. 2023. “Endocrine Hypertension: The Urgent Need for Greater Global Awareness.” (November).
Freminville, Jean-baptiste De. 2022. “How to Explore an Endocrine Cause of Hypertension.”: 1–16.
Goorani, Samaneh, Somaye Zangene, and John D Imig. 2025. “Hypertension: A Continuing Public Healthcare Issue.” : 1–18.
Grethe, Rowen. 2021. “Indonesia Menurut Data Badan Pusat Statistik Pada Tahun 2015 Terdapat Kedua Untuk Angka Perceraian Setelah.” 5: 1–17.
Hahad, Omar. 2023. “Tobacco Smoking and Vascular Biology and Function: Evidence from Human Studies.” Pflügers Archiv - European Journal of Physiology 475(7): 797–805. https://doi.org/10.1007/s00424-023-02805-z.
Halim, Muhammad Nazmi. 2025. “Jurnal Ilmu Kesehatan: Medinara Analisis Faktor Risiko Hipertensi Berdasarkan Gaya Hidup Pada Masyarakat Perkotaan Usia 25-45 Tahun Di Indonesia: Studi Kuantitatif Dengan Regresi Logistik.” 1(1): 29–38.
Hernita, Henny Dwi. 2024. “Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Tumbang TalakenKabupaten Gunung Mas STIKes

Eka Harap, Indonesia Kejadian Hipertensi Di Puskesmas Tumbang Talaken Pada Tahun 2021 Sampai Dengan Tahun." 2(2).

Iqbal, Muhammad Fuad, and Sarah Handayani. 2022. "Terapi Non Farmakologi Pada Hipertensi." 6(1).

Jailani, M Syahran, and Firdaus Jeka. 2023. "Populasi Dan Sampling (Kuantitatif), Serta Pemilihan Informan Kunci (Kualitatif) Dalam Pendekatan Praktis." 7: 26320–32.

Joicy, M Sathya, Geetha B Shetty, and Prashanth Shetty. 2021. "Original Article." 1(3): 75–79.

Joseph, G., Dhungana, R. R., Khanal, M. K., Mishra, S. R., Ahmed, M. S., Amini, S., et al. (2024). Association of risk factors for high blood pressure across 46 low- and middle-income countries. Journal of Global Health, 14, 04087.

Malahayati Nursing, Issn Cetak, and Issn Online. 2022. "The Effectiveness Off Counseling On Drug Compliance In." 4(September): 2440 58.

Kario, Kazuomi, Ayako Okura, Satoshi Hoshide, and Masaki Mogi. 2024. "The WHO Global Report 2023 on Hypertension Warning the Emerging Hypertension Burden in Globe and Its Treatment Strategy.": 1099–1102

Katsi, Vasiliki, Andreas Mavroudis, Ioannis Liatakis, and Manousiadis Konstantinos. 2024. "Exploring the Relationship Between Hypertension and Cerebral Microvascular Disease."

KEPPKN. 2021. "Pedoman Dan Standart Etik Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Nasional. Lembaga Penerbit Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan (Lpb)."

Khoirunnisa, Nabila, Dian Ayu, and Ainun Nafies. 2024. "Hubungan Asupan Lemak Jenuh Dengan Tekanan Darah Pada Usia Dewasa Muda (20-40 Tahun) Di Desa Prunggahan Kulon Kecamatan Semanding Kabupaten Tuban." 3(4): 240–47.

Kodela, Pratyusha et al. 2023. "Management of Hypertension With Non Pharmacological Intervention: A Narrative Review." 15(8): 1–10.

Kono, Kaori et al. 2025. "Warm-Water Footbathing in Young Women With Cold-Sensitivity Constitution (Hiesho) Increases Parasympathetic Nerve Activity and Promotes Peripheral Circulation." 17(8).

Kosteva, Kathryn, Evan J Kaufman, and Alicia Kinch. 2024. "Case Report Case Report: The Role of Hypertension Retinopathy Graduation in the Management of Systemic Cardiovascular Disease.": 787–91.

Kusuma, Najwa Destiara, David Dwi Ariwibowo, and Universitas Tarumanagara. 2025. "Gambaran Komplikasi Hipertensi Di RSUD Cengkareng Tahun 20212022 Coresponden Author: Najwa Destiara Kusuma Pendahuluan Hipertensi Di RSUD Cengkareng Pada Tahun 2021-2022. Secara Khusus Penelitian Ini Komplikasi Hipertensi Berdasarkan Data Pasien RSUD Cengkareng Selama Tahun 2021 –." 7(1): 370–81.

Law, Jonathan P. 2022. "Hypertension and Cardiomyopathy Associated with Chronic Kidney Disease: Epidemiology, Pathogenesis and Treatment Considerations." (September): 1–19.

M, Nur Rahma, K Shulhana Mokhtar, Mochammad Erwin Rachman, and Fendy Dwimartyono. 2022. "Fakumi Medical Journal." 2(11): 830–36.

Ma, Jun, and Xiaoping Chen. 2022. "Advances in Pathogenesis and Treatment of Essential Hypertension." (October): 1–12.

Mahfudhoh, Fitrotul, and Yasin Wahyurianto. 2023. "Volume 2 Nomor 9 September 2023." 2(September): 2425–34.

Mani, Arya. 2024. "Update in Genetic and Epigenetic Causes of Hypertension." Cellular and Molecular Life Sciences. https://doi.org/10.1007/s00018 02405220-4.

Marwaha, Komal. 2022. "Examining the Role of Psychosocial Stressors in Hypertension.": 499–505.

Mati, Zoran. 2026. "Interorgan Communication in Cardiovascular Disease Neural Mechanisms Underlying Blood Pressure Dynamics and Cardiovascular Control."

(October 2025): 1553–77.
Mayasari, Ovita. 2021. “Literature Riview Gambaran Kejadian Stunting Di Kota Semarang Prodi Manajemen Informasi Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Nasional Karangturi ABSTRAC T.” JURMIK (Jurnal Rekam Medis dan Manajemen Informasi Kesehatan) 1(2): 12–18.
Meouchy, Paul El. 2022. “Hypertension Related to Obesity: Pathogenesis, Characteristics and Factors for Control.”
Miguel, Carmen De, 2023. “Regulation of Human Salt-Sensitivite Hypertension by Myeloid Cell System.” (July): 1–11.
Mousavi, Seyedeh Somayyeh, Matthew A Reyna, and Reza Sameni. 2024. “A Survey on Blood Pressure Measurement Technologies: Addressing Potential Sources of Bias.”: 1–33.
Muharram, Farizal Rizky, Indah S Widyahening, and Goodarz Danaei. 2025. “Hypertension Care Performance in Indonesia: Evidence from Three Waves of Nationally Representative Cross- - Sectional Surveys.” : 1–9.
Nissa, Nofitra Khoirun. 2025. “Analisis Pengaruh Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Masyarakat Dewasa.” 2(4).
Novari, Alliza Sapto, and Umi Khoirun Nisak S. 2024. “Prediksi Faktor Yang Mempengaruhi Hipertensi Dengan Metode Data Mining Untuk Meningkatkan Pelayanan Kesehatan Di UPT Puskesmas Ngoro.”: 1–16.
Nurbaya, Sitti. 2023. “Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Risiko Hipertensi Pada Lansia.” 3: 54–63.
Nurhayati, Ummy A, Andry Ariyanto, and Fahnan Syafriakhwan. 2025. “Hubungan Usia Dan Jenis Kelamin Terhadap Kejadian Hipertensi.” 1(2018): 363–69.
Okoh, Pedro. 2024. “An Integrated Pathophysiological and Clinical Perspective of the Synergistic Effects of Obesity, Hypertension, and Hyperlipidemia on Cardiovascular Health: A Systematic Review.” 16(10).
Pasaribu, B. S., Herawati, A., Utomo, K. W., & Aji, R. H. S. 2022. “26810 BukuMetodologi-Penelitian-Untuk-Ekonomi-Dan-Bisnis.Pdf.”
Patni, Nassar et al. 2022. “Magnesium and Hypertension: Decoding Novel Antihypertensive Mechanisms.” 14(6).
Piancino, Maria Grazia, Alessandro Tortarolo, Laura Di Benedetto, and Vito Crincoli. 2022. “Chewing Patterns and Muscular Activation in Deep Bite Malocclusion.”
Pitriani, Intan Putri. 2026. “Pengaruh Rendam Kaki Dengan Air Hangat Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi: Literature Riview.” 3(1).
Prasetya, Erizal Yoga. 2023. “Innovation in Health for Society.” 3(2): 83–92.

Puspitasari, Monica Dhea, and Mulyaningsih Mulyaningsih. 2024. “Penerapan Hidroterapi Dalam Upaya Menurunkan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Desa Mipitan Kelurahan Mojosongo.” 2(4).
Putri, Nanda Pratama, Indhit Tri Utami, and Sapti Ayubbana. 2021. “Penerapan Purshed Lips Breathing Terhadap Penurunan Kronik Di Kota Metro The Implementation Of Purshed Lips Breathing To Decrease Respiratory Frequency In Chronic Putri, Penerapan Purshed Lips ….” 1: 142–50.
Rahayuni, Mutiara Dwi. 2024. “Faktor Yang Berhubungan Dengan Tekanan Darah Pada Masyarakat Pekerja Di Wilayah Desa Penadaran Kecamatan Gubug Kabupaten Grobogan Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Udinus Pada Tekanan Darah Yang Dikenal Dengan Hipotensi Atau Tekanan Darah Rendah Dan Hipertensi.” 2(1): 222–36.
Riva, Antonella. 2022. “Artichoke and Bergamot Phytosome Alliance: Randomized Double Blind Clinical Trial in Mild Hypercholesterolemia.”: 1–13.
Sakitani, Naoyoshi. 2026. “The Sympathetic Nervous System in the Pathophysiology of Hypertension: Mechanistic Insights and Therapeutic Implications Basic Research

(Hypertension Research and Other Journals) Oxidative Stress SGLT2 Kidney Inflammation Cold Exposure Sympathetic Nervous System Pathophysiology of Hypertension Role of the Paraventricular Nucleus in The." Hypertension Research: 1324–28. http://dx.doi.org/10.1038/s41440-026-02589-6.

Sari, Anisa Puspita. 2023. "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pra Lansia Di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Gambut Tahun 2022." 12(September): 446–57.

Shafrina, Amara Azka, Delmi Sulastri, and Ida Rahmah Burhan. 2022. "Hubungan Tingkat Konsumsi Garam Terhadap Kejadian Hipertensi Di Asia Tenggara:Kajian Literatur Sistematis."

Sharman, James E. 2022. "Automated 'Oscillometric' Blood Pressure Measuring Devices: How They Work and What They Measure." (April).

Siber, Keamanan. 2025. "Kerangka Penelitian: Menuju Penyelesaian Studi Dan Penelitian Keamanan Siber 1)." 10(2): 1446–62.

Sood, Manisha, Rakhi Shende, Susmita Saha, and Vijayalakshmi Eruva. 2024. "Systematic Review Article: Hypertension Study of Risk Factors For." (06): 19–22.

Stamellou, Eleni. 2024. "Sex-Specific Differences in Kidney Function and Blood Pressure Regulation."

Subhaktiyasa, Putu Gede. 2024. "Evaluasi Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif: Sebuah Studi Pustaka." 5(4): 5599–5609.

Sugawara, Jun, and Tsubasa Tomoto. 2020. "Effects of Short - Term Warm Water Immersion on Cardiac Baroreflex Sensitivity in Healthy Men." The Journal of Physiological Sciences: 1–8. https://doi.org/10.1186/s12576-020-00762-1.

Vacca, Antonio. 2023. "Alcohol Intake and Arterial Hypertension: Retelling of a Multifaceted Story.": 1–14.

Vialenthyna, Hindyra, Taufik Delfian, and Andre Budi. 2024. "Hubungan Kebiasaan Konsumsi Kopi Terhadap Tekanan Darah Pada Mahasiswa / I Fakultas Kedokteran Universitas Prima Indonesia Angkatan 21." 8: 5311 18.

Wang, Brian Xiangzhi. 2025. "Diagnosis and Management of Hypertensive Heart Disease: Incorporating 2023 European Society of Hypertension and 2024 European Society of Cardiology Guideline Updates.": 1–19.

Warisyu, Bietris, Elly Nurachmah, and Riri Maria. 2023. "Effects of Warm Water Foot soak therapy on Blood Pressure in Hypertension Sufferers: A Narrative Review." 16(1): 135–42.

Waruwu, Marinu, Magister Administrasi Pendidikan, Universitas Kristen, and Satya Wacana. 2023. "Pendekatan Penelitian Pendidikan: Metode Penelitian Kualitati, Metode Penelitian Kuantitatif Dan Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method)." 7: 2896–2910.

Wati, Hindun Hikmah, Endang Sutjiati, and Rany Adelina. 2023. "Hubungan Asupan Natrium, Karbohidrat, Protein, Dan Lemak Dengan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Correlation between Sodium, Carbohydrate, Protein, and Fat Intake with Blood Pressure in Hypertensive Patients." 02(02): 114–23.

Webb, Alastair J S, and David J Werring. 2023. "Europe PMC Funders Group New Insights into Cerebrovascular Pathophysiology and Hypertension." 53(4): 1054–64.

Widyaswara, Clara Diana, Agnes Mahayanti, Therese Maura, and Hardjanti Cb. 2022. "Pengaruh Hidroterapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Di Dusun Kembangan Candibinangun, Pakem, Sleman, Yogyakarta." 6(November): 145–55.

World Health Organization. (2024, May 17). World Hypertension Day 2024: Measure your blood pressure accurately, control it, live longer. WHO Sri Lanka Country Office.

Yusuf, Jody, and Elman Boy. 2023. "Manifestasi Klinis Pada Pasien Hipertensi Urgensi." 4(1). Zainal, Asminarsih. 2023. "Manajemen Stres Pada Lansia Dengan Hipertensi: Scoping Review Stres Management in the Hypertension: Scoping Review Elderly With."

Zhang, Y., Reckelhoff, J. F., Sandberg, K., & colleagues. (2026). Endogenous and exogenous

determinants of sex differences in blood pressure. npj Cardiovascular Health, 1. https://www.nature.com/articles/s44325-026-00128-3