

ORIGINAL ARTICLE

Pengaruh Hidroterapi Rendam Kaki Air Hangat dengan Jahe Merah terhadap Penurunan Tingkat Kecemasan pada Pasien Hipertensi

The Effect of Warm Foot Hydrotherapy with Red Ginger on Reducing Anxiety Levels in Hypertensive Patients

Syahla Auliya Anastasya¹, Karina Megasari Winahyu^{1*}, Zulia Putri Perdani¹

¹Prodi Sarjana Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah
Tangerang

E-mail Korespondensi: karinawinahyu@yahoo.com

ABSTRACT

Anxiety is one of the psychological impacts of hypertension. Hydrotherapy, especially soaking feet in warm water with added red ginger stimulates relaxation in hypertensive patients. This study aimed to measure the effect of hydrotherapy (soaking feet in warm water with added red ginger) on reducing anxiety levels of hypertensive patients in the Balaraja Village area. This type of study was quantitative through a quasi-experimental design and a pre-test post-test approach with Control Group. A purposive sampling was used, with sample consisted of 58 respondents (control group=29 people and intervention group=29 people). The intervention was implemented for three days with one session per day. The instrument used was Generalized Anxiety Disorder (GAD-7). Data were analyzed using Paired t-test and Independent t-test. The intervention group showed a decrease in average of anxiety from 11.72 to 7.14. The independent sample t-test indicated that there was a significant difference between the anxiety levels of the intervention group and the control group after the intervention ($p < 0.05$). Hydrotherapy reduces anxiety levels of patients with hypertension; thus, health provider could use it as a complementary non-pharmacological care to achieve the optimal outcome.

Keywords: Anxiety, Hydrotherapy, Hypertension, , Red Ginger, Warm Water Foot Soak

ABSTRAK

Ansietas merupakan salah satu dampak psikologis dari hipertensi. Hidroterapi, khususnya merendam kaki dalam air hangat yang ditambahkan jahe merah menstimulasi relaksasi pada pasien hipertensi. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur pengaruh hidroterapi (merendam kaki dalam air hangat yang ditambahkan jahe merah) terhadap penurunan tingkat kecemasan pasien hipertensi di wilayah Kelurahan Balaraja. Jenis studi ini, yaitu kuantitatif melalui desain quasi eksperimen dan pendekatan *pre-test post-test with Control Group*. Teknik sampling dengan *purposive* didapatkan sampel sejumlah 58 responden (kontrol = 29 orang dan intervensi = 29 orang), Intervensi diterapkan selama tiga hari dengan satu sesi per hari. Instrumen yang dipakai, yaitu *Generalized Anxiety Disorder* (GAD-7). Data dianalisis menggunakan uji *Paired T-Test* dan *Independent T-Test*. Penelitian mengungkapkan jika pada kelompok intervensi terjadi penurunan rata-rata kecemasan dari 11,72 menjadi 7,14. Uji *independent sample t-test* mengindikasikan bahwa ada perbedaan signifikan antara tingkat kecemasan kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah intervensi $p=0,001$ ($p < 0,05$). Hidroterapi dapat menurunkan tingkat kecemasan pasien hipertensi sehingga tenaga kesehatan dapat menggunakannya sebagai terapi non-farmakologi tambahan untuk mencapai hasil perawatan yang optimal.

Kata kunci: Kecemasan, Hidroterapi, Hipertensi, Jahe Merah Rendam, Kaki Air Hangat

PENDAHULUAN

Tekanan darah yang terus-menerus meningkat dalam arteri darah disebut hipertensi atau tekanan darah tinggi. Secara Global diperkirakan prevalensi jumlah penderita hipertensi meningkat di tahun 2025, 44 % masyarakat terdiagnosis hipertensi⁽¹⁾. Hampir 1,28 miliar individu secara global, berusia 30 hingga 79 tahun, mengidap hipertensi. Merujuk pada populasi tersebut, dua pertiganya ialah mereka yang menetap di negara berpenghasilan rendah hingga menengah⁽¹⁾.

Pada skala nasional, Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) melaporkan bahwa angka kejadian hipertensi mencapai 34,1%⁽²⁾. Lebih jauh, data profil kesehatan dasar Provinsi Banten tahun 2023 total yang mengalami hipertensi di Provinsi Banten yaitu 2.333.621 jiwa. Pada tahun 2019 angka prevalensi penyakit hipertensi di Provinsi Banten, yaitu 8,61%, lebih besar dibandingkan angka prevalensi nasional yang sebesar 8,36%. Serta berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 prevalensi hipertensi di Provinsi Banten tercatat sebesar 10,2%⁽³⁾. Kabupaten Tangerang sendiri merupakan daerah dengan angka penderita hipertensi tertinggi di Provinsi Banten, yang mencatat 729.628 kasus pada tahun 2024. Hal ini menunjukkan bahwa tingginya prevalensi hipertensi sehingga perlu penanganan di masyarakat.

Hipertensi timbul saat jantung harus meningkatkan kinerjanya guna mencukupi kebutuhan oksigen serta nutrisi tubuh. Bila tidak ditangani, akan merusak fungsi organ lainnya. Kriteria hipertensi meliputi tekanan sistolik >140 mmHg dan diastolik >90 mmHg⁽¹⁾. Namun, American Heart Association pada 2025 merekomendasikan nilai terbaru, yaitu nilai normal jika sistolik <120 mmHg dan diastolik <80 mmHg. Sedangkan, target capaian penurunan tekanan darah pasien dewasa hipertensi adalah < 130/80 mmHg⁽⁴⁾. Hipertensi yang tidak terkontrol karena pengelolaan penyakit yang inadekuat dapat memburuk dalam periode waktu yang lama tanpa gejala atau keluhan yang jelas. Lebih jauh, pengelolaan hipertensi yang kompleks dapat menimbulkan rasa cemas bagi penderitanya. Namun, pasien umumnya kurang menyadari situasi tersebut dan berfokus pada penyelesaian tanda-gejala fisik yang dialami.

Kecemasan adalah emosi yang ditandai dengan ketakutan dan gejala somatik berupa ketegangan di mana seseorang mengantisipasi bahaya, bencana, atau kemalangan yang akan datang⁽⁵⁾. Selain itu, beberapa penelitian menunjukkan 28,5% hingga 42,3% pasien hipertensi yang mengalami kecemasan⁽⁶⁾. Ansietas lebih sering terjadi pada pasien hipertensi dibandingkan populasi umum dan diidentifikasi sebagai komorbid dari hipertensi⁽⁷⁾. Selain itu, lamanya seseorang mengalami hipertensi berkaitan dengan tingkat kecemasan⁽⁸⁾. Pemahaman terhadap komplikasi yang akan terjadi dapat menimbulkan dampak fisiologis dan psikologis, salah satunya rasa takut dan khawatir yang memicu kecemasan. Oleh karena itu, keadaan tersebut dianggap ancaman yang serius oleh pasien hipertensi. Kecemasan pada pasien hipertensi dapat memperparah tekanan darah. Rasa cemas merangsang pelepasan hormon ACTH dan kortisol, yang menyebabkan peningkatan tekanan darah⁽⁹⁾.

Salah satu penatalaksanaan kecemasan untuk pasien hipertensi bisa dilakukan melalui metode non-farmakologis, seperti hidroterapi, yaitu merendam kaki dalam campuran air hangat dan jahe merah. Salah satu jenis hidroterapi yang efektif menurunkan kecemasan dan memberikan efek relaksasi, yaitu merendam kaki di dalam air hangat dengan suhu 38-40°C dengan jangka waktu 10-15 menit, yang akan memicu vasodilatasi pembuluh darah yang akan meningkatkan kelancaran pembuluh darah sehingga tubuh menjadi rileks dan dapat mengurangi rasa cemas⁽¹⁰⁾. Hidroterapi merendam kaki dalam air hangat juga bisa dikombinasikan menggunakan bahan alami seperti jahe merah.

Terdapat lebih banyak minyak asiri dalam jahe merah dibandingkan jenis jahe lainnya⁽¹¹⁾. Di dalam jahe merah kandungan minyak asiri sebesar 2,58-3,90% seperti zingiberena, zingiberol, bisabolene, kurkumin, gingerol, felandren, serta resin pahit⁽¹²⁾. Minyak

astiri pada jahe menghasilkan sensasi pedas, aroma khas, serta rasa hangat. Rasa hangat tersebut bisa melebarkan pembuluh darah (vasodilatasi), mengakibatkan kelancaran serta percepatan aliran darah, sekaligus membantu mengurangi tekanan kerja jantung saat memompa darah. Senyawa-senyawa ini juga memberikan sensasi hangat dan efek relaksasi (menenangkan), serta menstimulasi sirkuit otak yang berperan dalam mengendalikan rasa takut atau kecemasan⁽¹³⁾.

Beberapa peneliti terdahulu telah menemukan pengaruh merendam kaki dalam air hangat dengan campuran jahe merah terhadap penurunan tekanan darah⁽¹⁴⁻¹⁷⁾. Hasil ini menunjukkan manfaat jahe sebagai salah satu pengobatan non-farmakologi yang dapat diterapkan mandiri oleh pasien hipertensi. Efek terapi rendam kaki dilaporkan juga berpengaruh terhadap penurunan kecemasan pasien^(10, 18). Namun, studi yang mengukur pengaruh merendam kaki di dalam air hangat dengan campuran jahe merah terhadap kecemasan khususnya pada pasien hipertensi masih terbatas.

Prevalensi penyakit hipertensi yang masih tinggi di tingkat global dan nasional menunjukkan pentingnya masalah ini untuk diatasi. Selain itu, dampak psikologis pada pasien hipertensi, termasuk kecemasan dapat menjadi faktor penghambat dalam proses pengobatan. Sehingga hal ini perlu diatasi melalui upaya intervensi keperawatan non-farmakologi yang dapat dilakukan secara mandiri oleh pasien. Celah (*gaps*) studi terdahulu pun menunjukkan masih terbatasnya pengukuran outcome kecemasan pada pasien hipertensi. Lebih jauh, pengamatan awal dari peneliti kepada penderita hipertensi di posyandu RW 01 Kelurahan Balaraja, Kabupaten Tangerang, Banten, Indonesia menunjukkan bahwa tujuh dari sepuluh pasien hipertensi mengatakan sering merasa cemas akan penyakit yang dimilikinya. Kecemasan ini muncul karena pasien mendapatkan informasi terkait peningkatan nilai tekanan darah atau saat mendengar edukasi terkait komplikasi yang dapat timbul pada pasien hipertensi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengukur pengaruh hidroterapi (merendam kaki dalam air hangat yang dicampurkan jahe merah) terhadap penurunan tingkat kecemasan bagi penderita hipertensi di wilayah Kelurahan Balaraja, Kabupaten Tangerang, Banten.

METODE PENELITIAN

Studi ini ialah suatu studi kuantitatif, menerapkan desain quasi eksperimen dan pendekatan *pre-test post-test with control group*. Studi ini menggunakan metode *purposive sampling* dengan jumlah sampel sebesar 58 responden (29 kontrol dan 29 intervensi). Penelitian ini dilaksanakan di RW 01 yang berada di wilayah Kelurahan Balaraja Kabupaten Tangerang, sebuah area perkotaan di Provinsi Banten, Indonesia. Intervensi diberikan berdasarkan adaptasi Standar Operasional Prosedur dari penelitian terdahulu⁽¹⁹⁾. Selanjutnya, kelompok intervensi dilakukan terapi dengan menggunakan 3000 cc air, yang terdiri dari 500 cc air panas dan 2500 cc air biasa, serta 100-gram jahe parut. Perawatan ini diberikan 1 kali dalam sehari selama 3 hari pada waktu pagi hari. Dan untuk kelompok kontrol tidak diberikan terapi hanya diberikan leaflet tentang merendam kaki dalam air hangat yang dicampur jahe merah.

Teknik pengumpulan data diterapkan menggunakan kuesioner *Generalized Anxiety Disorder* (GAD-7) yang telah mendapatkan izin penggunaan dari pengembangnya. Kuesioner ini merupakan skala pengukuran kecemasan yang memuat tujuh butir pertanyaan, memiliki nilai skor dari 0-21. Skor GAD-7 mengklasifikasikan kecemasan ke dalam empat tingkatan, yakni: skor 0-4: minimal, skor 5-9: ringan, skor 10-14: sedang, skor 15-21: berat. Dengan skor Cronbach's alpha sebesar 0,87⁽²⁰⁾. Studi ini telah lolos uji etik yang dilaksanakan di Komite Etik Penelitian Kesehatan FIKes UMT pada tanggal 26 April 2025 dengan no: 199/KEP/III.3.AU/F/FIKES/2025.

HASIL

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa pada bagian karakteristik usia responden, mayoritas responden berusia 45 – 59 tahun, yakni sejumlah 25 (43,1 %). Selain itu, pada karakteristik jenis kelamin responden, terlihat bahwa mayoritas responden ialah perempuan, yakni sejumlah 48 responden (82,8%).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden pada Pasien Hipertensi di RW 01 Kelurahan Balaraja (N=58)

| Karakteristik | Kelompok Penelitian | | n | Persentase (%) |
|---------------|---------------------|---------------------|----|----------------|
| | Kelompok Kontrol | Kelompok Intervensi | | |
| Usia | | | | |
| 20 – 44 tahun | 7 | 13 | 20 | 34,5 |
| 45 – 59 tahun | 13 | 12 | 25 | 43,1 |
| > 60 tahun | 9 | 4 | 13 | 22,4 |
| Jenis Kelamin | | | | |
| Laki-laki | 4 | 6 | 10 | 17,2 |
| Perempuan | 25 | 23 | 48 | 82,8 |

Berdasarkan Tabel 2, menunjukkan temuan uji *independent sample t-test*, bisa diindikasikan bahwa sebelum perlakuan tidak ditemukan perbedaan yang signifikan antara tingkat kecemasan kelompok kontrol dan kelompok intervensi, melalui skor *pvalue* 0,372, temuan tersebut menunjukkan kondisi awal kedua kelompok relatif seimbang. Namun setelah perlakuan, terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara kedua kelompok, melalui skor *pvalue* 0,001, di mana tingkat kecemasan kelompok intervensi menurun jauh daripada kelompok kontrol. Temuan tersebut menjabarkan perlakuan yang disediakan di kelompok intervensi efektif dalam menurunkan kecemasan.

Tabel 2. Analisis Perbandingan Rata-rata Tingkat Kecemasan Sebelum dan Sesudah Intervensi pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi Pasien Hipertensi di Wilayah Kelurahan Balaraja (N=58)

| Variabel | Kelompok | n | Mean | SD | Mean Difference | pvalue |
|--------------------------|------------|----|-------|-------|-----------------|--------|
| Kecemasan sebelum terapi | Kontrol | 29 | 12,41 | 2,897 | 0,690 | 0,372 |
| | Intervensi | 29 | 11,72 | 2,939 | | |
| Kecemasan setelah terapi | Kontrol | 29 | 13,00 | 2,726 | 5,862 | 0,000 |
| | Intervensi | 29 | 7,14 | 2,475 | | |

PEMBAHASAN

Temuan studi ini menunjukkan bahwa ada perbedaan tingkat kecemasan antar kelompok setelah intervensi. Merujuk pada uji *Independent sample t-test*, *pvalue* sebelum perlakuan memiliki nilai ($0,372 > 0,05$). Hal ini menggambarkan bahwa tidak ditemukan perbedaan signifikan antarkelompok sebelum diberikan perlakuan terapi merendam kaki dengan air hangat yang dicampur jahe merah. Dengan demikian, pada kondisi awal dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok homogen karena memiliki tingkat kecemasan yang relatif sama sebelum diberikan intervensi.

Namun setelah diberikan perlakuan, diperoleh *pvalue* ($0,001 < 0,05$), ini mengindikasikan terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik pada kedua kelompok, yakni kelompok kontrol tanpa perlakuan dan kelompok intervensi yang menerima terapi merendam kaki menggunakan air hangat yang dicampur jahe merah.

Maka, dari temuan yang ada dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh dari terapi merendam kaki dalam air hangat yang dicampur jahe merah terhadap penurunan tingkat

kecemasan pada pasien hipertensi di wilayah penelitian. Temuan studi ini relevan terhadap studi yang pernah dilakukan sebelumnya. Misalnya, studi oleh Sudirman et al (2022) ⁽¹⁸⁾ menyatakan jika setelah dilakukan hidroterapi kaki dengan air hangat, tingkat kecemasan pada kelompok intervensi mengalami penurunan, sementara pada kelompok kontrol justru meningkat. Temuan dari uji statistik mengindikasikan dampak signifikan dari pemberian hidroterapi terhadap penurunan kecemasan, khususnya pada ibu hamil (*pvalue*= 0,001).

Adapun hasil penelitian terdahulu menemukan bahwa hidroterapi merendam kaki pada air hangat dengan campuran jahe merah mampu menurunkan tekanan darah dan memberikan efek relaksasi pada pasien lansia dengan hipertensi, yang secara tidak langsung juga membantu meredakan kecemasan⁽²¹⁾. Hasil studi ini juga selaras dengan temuan studi sebelumnya yang melaporkan bahwa tahap rendam kaki air hangat dengan jahe terbukti tidak hanya menekan tekanan darah juga dapat memberikan efek relaksasi pada pasien hipertensi⁽²²⁾. Seluruh partisipan (lima orang) mengungkapkan bahwa mereka merasa nyaman, ringan, dan rileks setelah melakukan terapi. Temuan tersebut juga relevan terhadap studi yang dilangsungkan Muksin et al., (2023), menjabarkan bahwa terapi merendam kaki pada air hangat yang dicampur jahe secara signifikan mampu mengurangi tensi darah pasien hipertensi. Selain menurunkan tekanan darah, terapi ini turut memberikan relaksasi yang bermanfaat bagi pasien. Temuan uji statistik mendukung ada perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah terapi, melalui skor *pvalue* = 0,001⁽²³⁾.

Merendam kaki dalam air hangat bermanfaat untuk memperlancar peredaran darah, meredakan bengkak dan nyeri, melemaskan otot, menurunkan stres dan kecemasan, serta mendukung kesehatan jantung dan meningkatkan rasa nyaman tubuh secara keseluruhan. Hal ini disebabkan kandungan pada jahe merah, yaitu 2,58–3,90% minyak asiri seperti zingiberena, gingerol, dan kurkumin yang memberi cita rasa pedas, aroma khas, serta sensasi hangat^(11, 12). Efek hangat ini membantu melebarkan peredaran darah, melancarkan aliran darah, serta meringankan kinerja jantung⁽²²⁾. Senyawa-senyawa ini memberikan sensasi hangat dan efek relaksasi (menenangkan), serta menstimulasi otak yang berperan dalam mengendalikan rasa takut atau kecemasan. Studi terdahulu mendukung mekanisme ini, Dimana ekstrak jahe yang diberikan pada kelompok hewan percobaan tikus menunjukkan penurunan Tingkat cemas⁽¹³⁾.

Oleh karena itu, terapi non-farmakologi rendam kaki pada air hangat yang dicampur jahe merah berpengaruh untuk mengurangi kecemasan pada penderita hipertensi, serta mampu memberikan manfaat fisiologis, seperti melancarkan sirkulasi darah, mengurangi pembengkakan, melemaskan otot, serta menciptakan efek relaksasi dan rasa nyaman pada tubuh. Kombinasi efek hangat dari air dan kandungan aktif dalam jahe merah, seperti minyak asiri, gingerol, zingiberena, kurkumin, dan shogaol, memicu vasodilatasi peredaran darah, melancarkan sirkulasi darah, serta meringankan kinerja jantung. Selain manfaat fisiologis tersebut, kandungan aktif dalam jahe merah juga diyakini memengaruhi sistem saraf pusat, khususnya bagian otak yang mengatur rasa takut dan kecemasan. Jahe merah membantu merangsang kerja sistem saraf parasimpatis, mengurangi ketegangan otot, menurunkan stres, dan meningkatkan rasa nyaman secara keseluruhan.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa intervensi rendam kaki air hangat dengan jahe merah berpengaruh signifikan terhadap penurunan skor kecemasan pasien hipertensi. Sebelum diberikan perlakuan, kelompok intervensi menunjukkan tingkat kecemasan sebagian besar pada kategori sedang. Sesudah dilangsungkan hidroterapi selama tiga hari, terjadi penurunan signifikan pada tingkat kecemasan menjadi kategori ringan hingga tidak cemas. Sebaliknya, kelompok kontrol tidak menunjukkan perubahan penurunan dan, bahkan terdapat sedikit peningkatan kecemasan. Kemudian, perbedaan skor kecemasan

antarkelompok menunjukkan perbedaan signifikan. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa terapi rendam kaki pada air hangat yang dicampur jahe merah ini berpengaruh sebagai upaya non-farmakologis untuk menurunkan kecemasan pada pasien hipertensi.

SARAN

Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar dalam mengembangkan intervensi keperawatan mandiri non-farmakologi yang berbasis bukti untuk diterapkan pada pasien hipertensi. Selain itu, penelitian selanjutnya disarankan dapat mengukur perbedaan pengaruh rendam kaki air hangat pada kelompok pasien hipertensi dengan pasien yang memiliki penyakit kronik lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada pasien hipertensi di wilayah Balaraja sebagai responden penelitian yang telah berkontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan keperawatan melalui penelitian ini. Selain itu, peneliti berterima kasih kepada Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah yang mendukung peneliti selama proses administrasi penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization [WHO]. Hypertension. 2025.
2. Ministry of Health Republic of Indonesia. Basic health research 2018. 2018.
3. KemenKes R. Survey Kesehatan Indonesia. 2023.
4. Members* WC, Jones DW, Ferdinand KC, Taler SJ, Johnson HM, Shimbo D, et al. 2025 AHA/ACC/AANP/AAPA/ABC/ACCP/ACPM/AGS/AMA/ASPC/NMA/PCNA/SGIM Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2025;152(11):e114-e218.
5. 2025. Anxiety.
6. Abdisa L, Letta S, Nigussie K. Depression and anxiety among people with hypertension on follow-up in Eastern Ethiopia: A multi-center cross-sectional study. *Front Psychiatry*. 2022;13:853551.
7. Qiu T, Jiang Z, Chen X, Dai Y, Zhao H. Comorbidity of Anxiety and Hypertension: Common Risk Factors and Potential Mechanisms. *Int J Hypertens*. 2023;2023:9619388.
8. Nella Cindy Setyaningrum N. Hubungan usia dan lama menderita dengan tingkat kecemasan pada penderita hipertensi di posyandu lansia Sumber Mulya Merauke: Universitas Kusuma Husada Surakarta; 2024.
9. Mediana MA. Pengaruh Pemberian Gel Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) terhadap Ekspresi IL-10 dan STAT3 Studi Eksperimental In Vivo pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar (*Rattus norvegicus*) yang Dipapar Luka Bakar Derajat II: Universitas Islam Sultan Agung Semarang; 2025.
10. Muhith A, Subairi M, Mampesi A, de Oliveira AB, Zulkarnain EV, Mahyuvi T, et al. The Effectiveness of Warm Water Foot Soak Therapy and Rose Aroma Therapy on Lowering Blood Pressure and Anxiety in Hypertensive Patients: Literature Review. *Journal of Applied Nursing and Health*. 2024;6(1):113-12-.
11. Siregar PNB, Pedha KIT, Resmanto K, Chandra N, Maharani VN, Riswanto FDO. Kandungan Kimia Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) dan Pembuktian In Silico sebagai Inhibitor SARS-CoV-2. *Jurnal Pharmascience*. 2022;9(2):185-200.
12. Setianingrum I, Kusumawati RI, Sriyono W. Peningkatan kadar senyawa zingiberen dalam minyak atsiri jahe emprit melalui proses fermentasi. *Khazanah: Jurnal Mahasiswa*. 2019;11(2).
13. Fadaki F, Modaresi M, Sajjadian I. The effects of ginger extract and diazepam on anxiety reduction in animal model. *Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research*. 2017;51(3):S159-S62.
14. Putri PR. Rendam kaki air hangat dengan campuran jahe merah menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi. *JURNAL PENELITIAN TERAPAN KESEHATAN*. 2024;11(2):111-21.
15. Arinda N, Khayati N. Rendam kaki dengan rebusan jahe merah dapat mencegah terjadinya eklamsia. *Jurnal Ilmu Keperawatan Maternitas*. 2019;2(2):36.

16. Safitri AD, Susilowati T, Purnamawati F. Penerapan Terapi Rendam Kaki Air Jahe Merah Hangat Pada Lansia Penderita Hipertensi Di RSUD dr. Soeratno Gemolong. *Jurnal Ventilator*. 2023;1(3):39-48.
17. Antari NPN. Pengaruh terapi rendam kaki menggunakan air hangat dengan campuran garam dan jahe terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Mengwi II.
18. Sudirman J, Bachri N, Syafar M, Jusuf EC, Syamsuddin S, Mappaware NA, et al. Foot hydrotherapy: Non-pharmacology treatment for reducing anxiety in third trimester pregnancy. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*. 2022;10(B):320-3.
19. Effendy HV, Sari SM. Pengaruh Pemberian Rendaman Air Jahe Pada Kaki Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia. *Journals of Ners Community*. 2021;12(1):34-42.
20. Larasati A. Uji validitas, uji reliabilitas, dan uji diagnostik instrumen Generalized Anxiety Disorder-7 (GAD-7) versi bahasa Indonesia pada pasien epilepsi dewasa= Validity, reliability, and diagnostic tests of generalized Anxiety Disorder-7 (GAD-7) instrument Indo [Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia]. 2015.
21. Ramadhani Y, Noorratri E. Penerapan foot hydroterapi dengan jahe merah terhadap perubahan tekanan darah pada pasien lansia dengan hipertensi di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Kabupaten Wonogiri Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendekia*. 2022;1(1).
22. Nurpratiwi N, Hidayat UR, Putri SB. Rendam kaki air hangat jahe dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. *Khatulistiwa Nursing Journal*. 2021;3(1):8-19.
23. Muksin M, Syukur SB, Syamsuddin F. Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Jahe Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Puskesmas Limboto. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kesehatan*. 2023;2(1):91-101.