



SKRIPSI

PENGARUH KOMBINASI RENDAM KAKI AIR HANGAT DAN RELAKSASI BENSON TERHADAP TEKANAN DARAH LANSIA DENGAN HIPERTENSI DI DESA DUKUHWRINGIN

DISUSUN OLEH

ATTITIYA APRILIANA ARUM

C1021007

PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN DAN NERS

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS BHAMADA SLAWI

2025

SKRIPSI

PENGARUH KOMBINASI RENDAM KAKI AIR HANGAT DAN
RELAKSASI BENSON TERHADAP TEKANAN DARAH LANSIA
DENGAN HIPERTENSI DI DESA DUKUHWRINGIN

DISUSUN OLEH
ATTITIYA APRILIANA ARUM
C1021007

Disusun untuk memenuhi syarat memperoleh gelar
Sarjana Keperawatan pada Program Studi Ilmu Keperawatan dan Ners
Di Universitas Bhamada Slawi
2025

	PRODI ILMU KEPERAWATAN DAN NERS FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS BHAMADA SLAWI 2025	LEMBAR KEASLIAN PROPOSAL SKRIPSI
---	---	---

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Attitiya Apriliana Arum

Nim : C1021007

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya :

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak melakukan pemanipulasian dan pemalsuan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Jika di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan, ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Universitas Bhamada Slawi. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Slawi, 13 Agustus 2025
Yang Menyatakan



Attitiya Apriliana Arum
C1021007

PENGESAHAN SKRIPSI

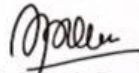
Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa proposal skripsi yang berjudul :

**PENGARUH KOMBINASI RENDAM KAKI AIR HANGAT DAN
RELAKSASI BENSON TERHADAP TEKANAN DARAH LANSIA
DENGAN HIPERTENSI DI DESA DUKUHWRINGIN**

Dipersiapkan dan disusun oleh
ATTITIYA APRILIANA ARUM
C1021007

Telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 13 Agustus 2025 dan
dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Penguji I,



Novi Aprilia Kumala Dewi, M. Kep
NIPY : 1990.04.10.24.208

Penguji II,



Arif Rakman, MAN
NIPY : 1998.11.03.13.076

Penguji III,



Eka Diana Permatasari, M. Kep
NIPY : 1996.10.10.23.196

PENGARUH KOMBINASI RENDAM KAKI AIR HANGAT DAN RELAKSASI BENSON TERHADAP TEKANAN DARAH LANSIA DENGAN HIPERTENSI DI DESA DUKUHWRINGIN

Attitiya Apriliana Arum¹, Arif Rakhman², Eka Diana Permatasari³

¹Program Studi Ilmu Keperawatan dan Ners, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Bhamada
Slawi 52416, Tegal, Indonesia

^{2,3}Dosen Universitas Bhamada Slawi 52416, Tegal, Indonesia

Email : attitiyaapril@gmail.com

Hipertensi pada lansia masih menjadi masalah kesehatan serius karena dapat memicu komplikasi seperti stroke, gagal ginjal, dan penyakit jantung. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh kombinasi rendam kaki air hangat dan relaksasi Benson terhadap tekanan darah lansia hipertensi di Desa Dukuhwringin. Penelitian menggunakan desain quasi experiment dengan pendekatan one group pretest-posttest pada 50 lansia yang dipilih dengan teknik total sampling. Intervensi diberikan selama tiga hari dengan perendaman kaki air hangat 15 menit dan relaksasi Benson. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan adanya penurunan signifikan tekanan darah sistolik dan diastolik setelah intervensi ($p < 0,05$). Penelitian ini menyimpulkan bahwa kombinasi rendam kaki air hangat dan relaksasi Benson efektif menurunkan tekanan darah lansia dan dapat dijadikan alternatif terapi nonfarmakologis yang mudah diterapkan di masyarakat.

Kata Kunci: Hipertensi, Lansia, Rendam Kaki Air Hangat, Relaksasi Benson, Tekanan Darah

THE EFFECT OF A COMBINATION OF WARM WATER FOOT SOAKS AND BENSON RELAXATION ON BLOOD PRESSURE OF THE ELDERLY WITH HYPERTENSION IN DUKUHWRINGIN VILLAGE

Attitiya Apriliana Arum¹, Arif Rakhman², Eka Diana Permatasari³

¹ Bachelor of Nursing Science and Ners Profession Study Program, Faculty of Health Sciences,
Universitas Bhamada Slawi Indonesia

^{2,3} Lecturers of Faculty of Health Sciences, Universitas Bhamada Slawi Indonesia

Email : attitiyaapril@gmail.com

ABSTRACT

Hypertension in the elderly remains a major health problem as it can lead to complications such as stroke, kidney failure, and heart disease. This study aimed to determine the effect of combining warm foot soak therapy and Benson relaxation on blood pressure among elderly patients with hypertension in Dukuhwringin Village. A quasi-experimental design with a one-group pretest-posttest approach was used, involving 50 elderly participants selected through total sampling. The intervention was carried out for three consecutive days consisting of a 15-minute warm foot soak and Benson relaxation. The Wilcoxon test showed a significant reduction in both systolic and diastolic blood pressure after the intervention ($p < 0.05$). It can be concluded that the combination of warm foot soak therapy and Benson relaxation is effective in lowering blood pressure in the elderly and can serve as an alternative non-pharmacological treatment that is simple and applicable in the community.

Keywords: Hypertension, Elderly, Warm Foot Soak, Benson Relaxation, Blood Pressure

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti masih diberikan kesempatan untuk menyelesaikan proposal skripsi ini dengan judul “Pengaruh relaksasi kombinasi rendam air hangat dengan relaksasi Benson terhadap lansia dengan Hipertensi di Desa Dukuhwringin”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Keperawatan pada Program Studi Ilmu Keperawatan di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Bhamada Slawi. Dalam penulisan Skripsi ini peneliti menyampaikan terima kasih kepada Bapak Arif Rakhman, MAN selaku pembimbing utama dan Ibu Eka Diana P, M.Kep selaku pembimbing pendamping, yang telah meluangkan dan menyempatkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk membimbing dengan sabar dan ikhlas dalam penulisan skripsi ini, sehingga proposal skripsi ini dapat disusun dengan baik. Peneliti menyadari bahwa selama proses penulisan dan penyusunan proposal Skripsi ini bukan hanya karena upaya diri sendiri melainkan berkat bantuan, dukungan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Maufur selaku Rektor Universitas Bhamada Slawi
2. Rosmalia, S.ST., M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan.
3. Khodijah, S.Kep., Ns., M.Kep Ketua Prodi Ilmu Keperawatan dan Ners Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Bhamada Slawi.
4. Arif Rakhman, MAN selaku pembimbing utama yang telah memberikan saran, arahan, dan bimbingan dalam penyusunan Skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
5. Eka Diana P, M.Kep selaku pembimbing pendamping yang memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan Skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik

6. Seluruh Dosen dan Staf Program Studi Ilmu Keperawatan dan Ners Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Bhamada.
7. Kedua orang tua saya Bapak Abdul Kholiq dan Ibu Ana Triana terimakasih atas cinta kasih viiersam, dukungan, ketulusan dalam mendoakan, perjuangan yang telah diberikan, dan selalu memberikan semangat serta memberikan motivasi kepada saya.
8. Adik saya Rafa Putera Pratama Ucapan terima kasih yang tulus saya sampaikan kepada adik saya tercinta, yang meskipun sering membuat saya emosi dengan tingkah lakunya, namun tak pernah viiersa memberi semangat dan tawa di tengah penatnya viiersamavii skripsi ini.
9. Aisyah Diva Puspita, salah satu teman seperjuangan yang paling sering berkomunikasi dengan saya. Kehadirannya dalam setiap proses penyusunan skripsi, mulai dari berdiskusi hingga mengerjakan viiersama sampai larut malam, telah menjadi dukungan yang sangat berharga dalam menyelesaikan tugas, berbagi keluh kesah, dan saling menyemangati menjadi motivasi besar bagi saya untuk terus maju.
10. Kepada sahabat-sahabat saya Ana Maulida Safitri, Tri Wulan Setia Nagari yang telah sabar dan tulus membantu saya dalam proses penyusunan skripsi ini. Dukungan, masukan, dan semangat yang kalian berikan sangat berarti dan menjadi bagian penting dalam terselesainya skripsi ini.

DAFTAR ISI

COVER DALAM.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
10.1 Latar Belakang.....	1
10.2 Tujuan Penelitian.....	7
10.3 Manfaat Penelian.....	7
BAB 2 TINJAUN PUSTAKA.....	9
2.3 Tekanan Darah Pada Lansia	9
2.4 Konsep Lansia	17
2.5 Kombinasi Terapi Rendam Kaki Air Hangat dan Relaksasi Benson....	20
2.6 Kerangka Teori.....	27
2.7 Kerangka Konsep	28
2.8 Hipotesis	28
BAB 3 METODE PENELITIAN	29
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	29
3.2 Alat Penelitian dan Cara Pengumpulan Data	30
3.3 Populasi dan Sampel	32
3.4 Besar Sampel.....	33
3.5 Tempat dan Waktu Penelitian	33
3.6 Definisi Operasional, Variabel Penelitian dan Skala Pengukuran	34
3.7 Teknik Pengolahan Data dan Analisa Data	35
3.8 Etika Penelitian.....	36
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Hasil Penelitian.....	37
4.2 Pembahasan	40
4.3 Keterbatasan Penelitian	58
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	59

5.1 Kesimpulan.....	59
5.2 Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA.....	61

LAMPIRAN

- Lampiran 1 Lembar Surat Izin Studi Pendahuluan
- Lampiran 2 Lembar Permohonan Penelitian
- Lampiran 3 Lembar Surat Balasan Penelitian
- Lampiran 4 Lembar Surat *Ethical Clereance*
- Lampiran 5 Lembar *Standar Operasional Prosedur*
- Lampiran 6 Lembar Rekapitulasi
- Lampiran 7 Hasil SPSS
- Lampiran 8 Lembar Jadwal Penelitian
- Lampiran 9 Lembar Informasi Penelitian
- Lampiran 10 Lembar Permohonan Menjadi Responden
- Lampiran 11 Lembar Persetujuan Penelitian
- Lampiran 12 Lembar Bimbingan
- Lampiran 13 Dokumentasi Penelitian

CURRICULUM VITAE

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Klasifikasi Tekanan Darah.....	11
3.3 Definisi Operasional, Alat, Hasil, dan Skala Ukur	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kerangka Teori.....	28
2.2 Kerangka Konsep	29
4.1 Grafik Tekanan Darah.....	59

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hipertensi merupakan kondisi di mana tekanan darah berada di atas rentang normal 120/80 mmHg. Berdasarkan standar *World health organization* (WHO), tekanan darah yang dianggap normal adalah di bawah 130/85 mmHg. Tekanan darah yang lebih tinggi dari 140/90 mmHg disebut hipertensi (batas ini berlaku untuk individu dewasa berusia 18 tahun ke atas). Penyakit ini sering disebut sebagai "silent killer" karena gejalanya cenderung tidak terlihat atau tetap tersembunyi (Pratama et al., 2020). Angka kejadian hipertensi menunjukkan peningkatan seiring pertambahan usia. Data menunjukkan bahwa kelompok usia 18-24 tahun memiliki prevalensi 13,2%, kemudian meningkat menjadi 20,1% pada usia 25-34 tahun, 31,6% pada usia 35-44 tahun, 45,3% pada usia 45-54 tahun, dan mencapai 55,2% pada kelompok usia 60 tahun keatas (Fadillah, 2021). Prevalensi hipertensi di Jawa Tengah tercatat sebesar 8,6% pada tahun 2018. Kasus hipertensi meningkat terutama di negara-negara berkembang, terutama di kalangan orang dewasa berusia 18 tahun ke atas, dengan banyak di antaranya yang belum terdiagnosis (Foresta, 2019).

Tekanan darah tinggi dapat dicegah dan dikendalikan dengan menerapkan gaya hidup sehat. Hal ini meliputi konsumsi makanan bergizi yang seimbang, dengan fokus pada asupan tinggi serat, rendah lemak, dan rendah natrium (kurang dari 6 gram natrium per hari). Selain itu, penting untuk berolahraga secara teratur dan cukup tidur. Disarankan untuk memiliki pola pikir positif serta menghindari merokok dan konsumsi alkohol, karena keduanya dapat meningkatkan risiko 14 hipertensi. Namun, kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai hipertensi dan cara pencegahannya cenderung menyebabkan meningkatnya jumlah penderita hipertensi (Foresta, 2019). Penanganan hipertensi bertujuan untuk menurunkan tekanan darah sistolik menjadi kurang dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik menjadi kurang dari 90 mmHg. Dengan tekanan darah rata-rata di bawah 140/90 mmHg, risiko komplikasi seperti penyakit kardiovaskular (termasuk penyakit arteri

koroner, gagal jantung, stroke, dan penyakit ginjal) dapat berkurang. Pengobatan hipertensi terbagi menjadi dua pendekatan: farmakologis dan nonfarmakologis. Pendekatan nonfarmakologis mencakup perubahan gaya hidup, penurunan berat badan, pembatasan natrium, pengaturan asupan lemak dalam makanan, olahraga, pembatasan konsumsi alkohol, berhenti merokok, bekam, dan teknik relaksasi (Karim, 2021).

Pengobatan nonfarmakologis sangat digemari oleh masyarakat luas karena sangat mudah dilakukan, tidak memerlukan biaya yang mahal, dan tidak memiliki efek samping yang berbahaya dibandingkan pengobatan farmakologis. Temuan penelitian tentang pengobatan nonfarmakologis alternatif untuk hipertensi menunjukkan bahwa tekanan darah tinggi dapat diobati dengan menggunakan terapi rendam kaki air hangat. Manfaat rendam kaki dengan air hangat hampir sama dengan berjalan tanpa alas kaki selama 30 menit telah terbukti nyata. Terapi obat biasanya melibatkan penggunaan obat-obatan yang memiliki efek samping. 60% obat-obatan (30%) merupakan pengguna pengobatan herbal dan 10% fisikal terapi. Pengobatan komplementer lebih mudah dan efektif diterapkan di masyarakat. Mengubah gaya hidup yang lebih sehat dan terapi rendam kaki air hangat, yang dapat dilakukan kapan saja, menawarkan pilihan pengobatan rendam kaki dalam air hangat sebagai metode mandiri menurunkan tekanan darah, selain pengobatan non farmakologis bagi penderita hipertensi. Telah terbukti secara ilmiah bahwa air panas mempunyai efek fisiologis pada tubuh. Kehangatan air merangsang sirkulasi darah (Susanti, 2022). Terapi rendam kaki dengan air hangat memang bermanfaat seperti meredakan ketegangan otot dan melancarkan sirkulasi, namun ada beberapa kekurangan. Pada penderita hipertensi, risiko cedera meningkat karena gangguan saraf yang mengganggu kemampuan merasakan suhu. Terapi ini juga tidak menyelesaikan akar masalah kesehatan, hanya memberikan kenyamanan sementara. Efektivitasnya terbatas, terutama untuk kondisi medis kronis. Pada penderita penyakit jantung atau tekanan darah tinggi, terapi ini bisa berisiko dan harus dilakukan dengan hati-hati. Selain itu, ada potensi infeksi jika air tidak bersih atau kaki tidak higienis, dan kurang praktis karena memerlukan waktu serta tidak bisa dilakukan terus menerus (Purwono et al., 2020)

Sementara itu, relaksasi benson menggabungkan teknik relaksasi dengan sistem keyakinan atau faktor keyakinan individu. Penekanan pada relaksasi ada dalam frasa khusus yang diulang-ulang dengan irama yang teratur, dengan sikap pasrah. Selama relaksasi, rangsangan emosional berkurang, yang mengurangi Stimulasi pada wilayah hipotalamus - sebagai pusat regulasi kardiovaskular - mampu memicu respons penurunan tekanan darah. Proses ini terjadi melalui aktivasi neural pada area spesifik yang mengendalikan fungsi sistem peredaran darah. preoptik mengurangi tekanan arteri dan denyut jantung ini disalurkan melalui pusat kardiovaskular di medula. Menggabungkan teknik respons relaksasi dengan sistem keyakinan pribadi atau faktor keyakinan. Fokus relaksasi ini adalah pada frasa-frasa tertentu yang diulang dalam irama teratur dan dengan sikap pasrah. Dalam keadaan rileks, rangsangan emosional berkurang, demikian pula rangsangan sistem kardiovaskular dan area lain yang mengatur literatur fisiologis, hipotalamus posterior berperan penting dalam sistem kardiovaskular melalui kemampuannya menurunkan tekanan darah. Dan merangsang area preoptik mengurangi komunikasi arteri dan detak jantung melalui pusat kardiovaskular di medula (Wartona et al., 2022). Manfaat relaksasi Benson adalah memperkuat iman dan mencapai pengalaman transendental. Selain itu, caranya pun sederhana karena hanya mengandalkan nafas dalam-dalam yang diselingi dengan doa kepada Tuhan Yang 16 Maha Esa. Teknik ini tidak memerlukan ruang khusus dan dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja (Karim, 2021).

Kombinasi rendam kaki dengan air hangat dan relaksasi Benson dapat membantu menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Air hangat dapat menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan penurunan ketegangan otot, sehingga aliran darah menjadi lebih lancar. Relaksasi Benson dapat menghambat kerja sistem saraf simpatis dan meningkatkan kerja sistem saraf parasimpatis, sehingga tubuh mengeluarkan hormon endorfin yang dapat menurunkan ketegangan pada otak dan pembuluh darah. Kombinasi ini dapat menurunkan tekanan darah dengan cara meningkatkan pelebaran pembuluh darah, menurunkan ketegangan otot, dan

menghambat kerja sistem saraf simpatik. Dalam keseluruhan, kombinasi rendam kaki dengan air hangat dan relaksasi Benson dapat menjadi salah satu cara yang efektifitas klinis yang signifikan dalam menurunkan tekanan darah pada pasien dengan diagnosis hipertensi (Saputri et al., 2025). Terapi relaksasi Benson adalah teknik sederhana, aman, dan tanpa efek samping yang efektif untuk menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik. Fleksibel dan praktis, terapi ini dapat dilakukan kapan saja dan di mana saja, sehingga cocok sebagai metode alami untuk mengelola hipertensi (Morita et al., 2020)

Berdasarkan penelitian oleh Penelitian oleh Wahyunti Kristiningtyas (2023) yang berjudul “Efektivitas Rendam Kaki dengan Air Hangat terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi yang melibatkan 30 lansia hipertensi menunjukkan bahwa rendam kaki air hangat dapat menurunkan tekanan darah secara signifikan. Hasil penelitian tersebut mencatat penurunan tekanan darah sistolik dari 175,70 mmHg menjadi 163,47 mmHg, dan tekanan darah diastolik dari 96,73 mmHg menjadi 89,67 mmHg, dengan nilai signifikansi $p = 0,0001$. Hal ini membuktikan bahwa terapi rendam kaki air hangat dapat menjadi alternatif penanganan hipertensi pada lansia, terutama di komunitas pedesaan dengan keterbatasan akses terhadap pengobatan medis (Kristiningtyas, 2023).

Berdasarkan penelitian oleh Mila Febri Astutik (2021) dengan judul “Penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi menggunakan terapi rendam kaki dengan air hangat” Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus dengan melakukan pengukuran tekanan darah sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) intervensi terapi rendam kaki air hangat pada pasien lansia yang mengalami hipertensi. Dalam penelitian ini terapi rendam dengan air hangat di berikan sebanyak 3x pertemuan selama 3 hari setiap sesi dilakukan selama 20 menit. Hasil penelitian selama 3 hari menunjukan bahwa responden pertama sebelumnya 160/100 hari ke 2 menurun menjadi 150/90 hari ke 3 menurun menjadi 140/90 mmHg dan pada responden ke 2 hari pertama sebelumnya 170/90 hari ke 2 menurun

menjadi 160/100 hari ke3 menurun menjadi 150/90 mmHg. Berdasarkan dua responden kita dapat menarik kesimpulan bahwa terapi rendam kaki air hangat efektif dalam menurunkan tekanan darah. Hasil dari dua kasus di atas tekanan darah rata-rata dari kedua responden dengan tekanan darah sistolik berkurang 7,21 mmHg dan tekanan diastolik sebesar 1,1 mmHg (Astutik & Mariyam, 2021).

Berdasarkan penelitian oleh Abdul Khamid (2022) dengan judul “Pengaruh Terapi Relaksasi Benson terhadap hipertensi pada lansia di Puskesmas Jatibening Tahun 2021” menunjukkan bahwa terdapat perbedaan sebelum dan sesudah penerapan intervensi terapi relaksasi Benson di Puskesmas Jati Benning. Hasil penelitian terhadap 30 responden, menunjukkan bahwa terapi relaksasi Benson efektif menurunkan tekanan darah pada sebagian besar subjek. Data menunjukkan bahwa 28 orang (93,3%) mengalami penurunan tekanan darah setelah intervensi, sementara hanya 2 orang (6,7%) yang tidak menunjukkan perubahan signifikan (Khamid, 2022).

Berdasarkan penelitian oleh Katharina Ayu Pratiwi (2021), dengan judul “Penerapan Relaksasi Benson terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di Kota Metro”, teknik relaksasi Benson yang dilakukan di rumah sebanyak lima kali, dengan setiap latihan berlangsung selama lima menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknik relaksasi Benson berpengaruh signifikan terhadap penurunan tekanan darah sistolik ($p=0,027$) dan diastolik ($p=0,041$) pada kelompok intervensi. Temuan ini sejalan dengan penelitian Elbadanti, Arneliwati, & Erika (2019) yang menyelidiki efektivitas teknik relaksasi Benson dalam menurunkan tekanan darah pada populasi lansia penderita hipertensi. Penelitian dilakukan selama 5 hari dengan 30 responden yang dijadikan sampel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terapi relaksasi Benson efektif dalam menurunkan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi dengan nilai p sebesar 0,00015. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, penulis menyarankan agar Relaksasi Benson dapat membantu menurunkan tekanan darah pada orang dengan tekanan

darah tinggi. Penulis dapat menyimpulkan bahwa penggunaan relaksasi Benson membantu menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Untuk memungkinkan pasien hipertensi mengambil kendali saat memeriksa tekanan darah mereka (Pratiwi et al., 2021).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 26 Januari 2025, diperoleh data dari bidan desa bahwa jumlah lansia di Desa Dukuhwringin merupakan yang tertinggi dengan total 1.162 orang. Sementara itu, menurut data dari kader desa, terdapat 50 lansia yang mengalami hipertensi di RW 5 dan RW 6, dengan rincian 22 orang di RW 5 dan 28 orang di RW 6. Studi pendahuluan juga dilakukan melalui wawancara terhadap empat responden lansia dengan hipertensi. Responden pertama memiliki tekanan darah 170/90 mmHg dan mengeluhkan pusing serta kepala berputar. Ia mengonsumsi obat antihipertensi Amlodipine, namun setelah penanganan mandiri keluhan pusing memang berkurang tetapi kepala masih terasa berputar. Responden kedua dengan tekanan darah 150/85 mmHg mengeluhkan pusing dan rasa kencang di tengkuk saat hipertensi kambuh. Ia hanya berbaring hingga keluhan mereda, tetapi setelah ditangani masih terasa kencang di bagian tengkuk. Responden ketiga dengan tekanan darah 165/90 mmHg mengeluhkan kepala berat dan pusing, lalu melakukan penanganan mandiri dengan mengoleskan minyak angin *freshcare* di dahi dan leher. Setelah 30 menit, pusingnya berkurang, namun kepala masih terasa berat. Responden keempat dengan tekanan darah 148/80 mmHg mengeluhkan pusing dan jantung berdebar. Ia juga mengonsumsi obat Amlodipine serta menggunakan minyak angin, tetapi keluhan pusing tidak sepenuhnya hilang. Dari hasil wawancara tersebut dapat disimpulkan bahwa keempat responden belum melakukan penanganan hipertensi secara tepat, karena sebagian besar hanya mengandalkan tidur, konsumsi obat, atau penggunaan minyak angin. Studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 26 Desember 2024 juga menunjukkan bahwa sebagian besar lansia di Desa Dukuhwringin memang memiliki tekanan darah tinggi, namun belum mengetahui cara penanganan nonfarmakologis yang efektif. Selama ini, mereka cenderung menggunakan cara sederhana yang hasilnya belum optimal. Oleh karena itu, diperlukan pengenalan terapi nonfarmakologis seperti rendam kaki air hangat dan

relaksasi Benson yang lebih mudah diterapkan oleh lansia untuk membantu menurunkan tekanan darah. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul: *“Pengaruh Relaksasi Kombinasi Rendam Kaki Air Hangat dengan Relaksasi Benson terhadap Lansia dengan Hipertensi di Desa Dukuhwringin.”*

1.2 Tujuan Penelitian

1.2.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh kombinasi rendam kaki air hangat dan relaksasi benson pada lansia dengan hipertensi di Desa Dukuhwringin.

1.2.2 Tujuan Khusus

1.2.2.1 Mengidentifikasi karakteristik responden berdasarkan (usia, jenis kelamin) di Desa Dukuhwringin.

1.2.2.2 Mengidentifikasi tekanan darah sebelum dilaksanakan kombinasi rendam kaki air hangat dan relaksasi benson di Desa Dukuhwringin.

1.2.2.3 Mengidentifikasi tekanan darah setelah dilaksanakan kombinasi rendam kaki dan relaksasi benson di Desa Dukuhwringin.

1.2.2.4 Mengidentifikasi tekanan darah sebelum dan sesudah di berikan kombinasi rendam kaki air hangat dan relaksasi benson di Desa Dukuh Wringin.

1.2.2.5 Menganalisis pengaruh kombinasi rendam kaki air hangat dan relaksasi benson di Desa Dukuhwringin.

1.3 Manfaat Penelian

1.3.1 Manfaat Aplikatif

Diharapkan Penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber masukan dan informasi untuk pembuatan kebijakan khusus yang menangani penderita Hipertensi.

1.3.2 Manfaat Keilmuan

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi pengembangan keperawatan gerontik yang lebih lanjut dengan pengaruh kombinasi rendam kaki air hangat dengan relaksasi benson terhadap tekanan darah lansia dengan hipertensi di Desa Dukuhwringin.

\

1.3.3 Manfaat Metodologi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk mengetahui pengaruh relaksasi kombinasi rendam air hangat dan relaksasi benson terhadap tekanan darah lansia hipertensi di Desa Dukuhwringin dan dapat digunakan sebagai dasar peneliti selanjutnya dalam mengembangkan intervensi non farmakologi untuk penanganan hipertensi.

.

BAB 2

TINJAUAN TEORI

2.1 Tekanan Darah Pada Lansia

2.1.1 Tekanan Darah

Tekanan darah adalah tekanan yang dihasilkan saat darah memberikan tenaga untuk melawan dinding pembuluh darah arteri. Pengukuran tekanan darah dilakukan menggunakan alat tensimeter atau sphygmomanometer dengan satuan milimeter air raksa (mmHg)(Priyatni, 2022). Tekanan darah merupakan gaya yang ditimbulkan oleh darah terhadap dinding arteri ketika jantung memompa darah ke seluruh tubuh. Secara umum, tekanan darah dibedakan menjadi beberapa jenis. Pertama, tekanan darah sistolik, yaitu tekanan saat jantung berkontraksi untuk memompa darah keluar. Tekanan ini menggambarkan kekuatan pompa jantung dan resistensi pembuluh darah besar. Nilai normal sistolik pada orang dewasa adalah sekitar 100–120 mmHg (Kemenkes RI, 2021). Kedua, tekanan darah diastolik, yaitu tekanan saat jantung beristirahat di antara dua kontraksi. Tekanan ini mencerminkan resistensi perifer arteriol. Nilai normal diastolik berkisar antara 70–80 mmHg (American Heart Association, 2019).

2.1.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tekanan Darah

Tekanan darah dipengaruhi oleh berbagai faktor, yang dapat dibagi menjadi faktor yang dapat dikendalikan dan yang tidak dapat dikendalikan. Berikut beberapa faktor yang memengaruhi tekanan darah:

2.1.3 Keturunan (Genetik)

Faktor genetik dapat mempengaruhi risiko seseorang untuk mengalami hipertensi (tekanan darah tinggi). Jika seseorang memiliki riwayat keluarga dengan tekanan darah tinggi, maka kemungkinan besar ia juga akan mengalaminya.

2.1.4 Usia

Tekanan darah cenderung meningkat seiring bertambahnya usia. Hal ini terjadi karena pembuluh darah menjadi lebih kaku dan kurang elastis dengan bertambahnya usia.

2.1.5 Jenis Kelamin

Sebelum usia 45 tahun, pria lebih cenderung memiliki tekanan darah tinggi. Setelah usia 65 tahun, risiko tekanan darah tinggi lebih banyak dialami oleh wanita.

2.1.6 Kondisi Kesehatan (Penyakit Penyerta)

Beberapa kondisi medis, seperti diabetes, penyakit ginjal, apnea tidur obstruktif, dan penyakit jantung, dapat memengaruhi tekanan darah. Misalnya, diabetes dapat merusak pembuluh darah, yang pada gilirannya dapat meningkatkan tekanan darah.

2.1.7 Kebiasaan Makan

Pola makan yang tinggi garam (sodium), lemak jenuh, dan rendah kalium dapat meningkatkan tekanan darah. Asupan garam yang berlebihan dapat menyebabkan penahanan cairan dalam tubuh, yang mengarah pada peningkatan volume darah dan tekanan darah.

2.1.8 Berat Badan

Kelebihan berat badan atau obesitas dapat menyebabkan peningkatan beban kerja pada jantung dan meningkatkan tekanan darah. Menurunkan berat badan dapat membantu menurunkan tekanan darah.

2.1.9 Kegiatan Fisik

Kurangnya aktivitas fisik dapat menyebabkan peningkatan berat badan dan berkontribusi pada tekanan darah tinggi. Sebaliknya, olahraga teratur dapat membantu menurunkan tekanan darah dengan meningkatkan efisiensi jantung dan sirkulasi darah.

2.1.10 Stres

Stres dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah sementara karena pelepasan hormon yang meningkatkan detak jantung dan kontraksi pembuluh darah. Stres kronis juga dapat berkontribusi pada peningkatan risiko hipertensi.

2.1.11 Pola Tidur

Tidur yang tidak cukup atau gangguan tidur seperti apnea tidur obstruktif dapat meningkatkan risiko hipertensi. Tidur yang cukup dan berkualitas penting untuk menjaga tekanan darah tetap stabil.

2.1.12 Penggunaan Alkohol dan Rokok

Mengonsumsi alkohol dalam jumlah besar dan merokok dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah. Rokok dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah, sementara alkohol dalam jumlah berlebihan dapat mengganggu keseimbangan cairan tubuh dan meningkatkan tekanan darah.

2.1.13 Penggunaan Obat-obatan

Beberapa obat, termasuk pil kontrasepsi, dekongestan (obat penghilang hidung tersumbat), obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID), dan obat-obatan lainnya, dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah sebagai efek samping.

2.1.14 Kandungan Hormon

Hormon, terutama hormon yang diproduksi oleh kelenjar adrenal dan tiroid, dapat memengaruhi tekanan darah. Penyakit yang memengaruhi kelenjar tiroid atau kelenjar adrenal dapat menyebabkan gangguan tekanan darah (Yusetyani et al., 2022)

2.1.15 Klasifikasi Tekanan Darah

Terdapat klasifikasi Tekanan Darah antara lain:

Tabel 2.1 Klasifikasi Tekanan Darah

Kategori	Tekanan Sistolik	Tekanan Diastolik
Normal	120	80
Pra-Hipertensi	120-139	80-89
Hipertensi Tingkat 1	140-159	90-99
Hipertensi Tingkat 2	≥ 160	≥ 100

Sumber: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia/WHO 2021

2.1.16 Alat Ukur Tekanan Darah

Alat ukur tekanan darah disebut sphygmomanometer, yang terdiri dari dua bagian utama: manset untuk dikenakan di lengan dan alat pengukur tekanan jarum atau

digital. Terdapat dua jenis utama sphygmomanometer manual dan digital merupakan dua varian utama alat pengukur tekanan darah (Isyanto et al., 2022).

2.2 Kombinasi Terapi Rendam Kaki Air Hangat dan Relaksasi Benson

Kombinasi rendam kaki dengan air hangat dan relaksasi Benson dapat membantu menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Air hangat dapat menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan penurunan ketegangan otot, sehingga aliran darah menjadi lebih lancar. Relaksasi Benson dapat menghambat kerja sistem saraf simpatis dan meningkatkan kerja sistem saraf parasimpatis, sehingga tubuh mengeluarkan hormon endorfin yang dapat menurunkan ketegangan pada otak dan pembuluh darah. Kombinasi ini dapat menurunkan tekanan darah dengan cara meningkatkan pelebaran pembuluh darah, menurunkan ketegangan otot, dan menghambat kerja sistem saraf simpatis. Dalam keseluruhan, kombinasi rendam kaki dengan air hangat dan relaksasi Benson dapat menjadi salah satu cara yang efektif untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi berdasarkan penelitian oleh Saputri et al., (2025) yang berjudul Kombinasi Rendam Kaki Air Hangat dan Relaksasi Benson dalam Menurunkan Tekanan Darah, metode yang digunakan pada penelitian ini yakni *quasy eksperimen dengan pendekatan pre-test dan post-test one group desain*. Setelah dilakukan intervensi selama 3 hari berturut-turut, tekanan darah sistolik sebelum intervensi adalah 149 mmHg, dan setelah intervensi turun menjadi 137 mmHg tekanan darah diastolik sebelum intervensi adalah 93 mmHg, dan setelah intervensi turun menjadi 85 mmHg. Penurunan tekanan darah yang signifikan setelah intervensi 3 hari membuktikan bahwa kombinasi rendam kaki air hangat dan relaksasi Benson efektif sebagai terapi komplementer. Rendam kaki Air hangat menyebabkan dilatasi pembuluh darah perifer, memperlancar sirkulasi darah, dan mengurangi resistensi pembuluh. Proses ini membantu menurunkan tekanan darah secara fisiologis. Sementara itu, relaksasi Benson menekan aktivitas sistem saraf simpatis (yang bertanggung jawab terhadap stres dan peningkatan tekanan darah) dan merangsang sistem saraf parasimpatis, yang dapat menurunkan denyut jantung serta merangsang pelepasan endorfin dan serotonin, dua hormon yang membuat tubuh lebih rileks (Saputri et al., 2025)

Kombinasi terapi rendam kaki dengan air hangat dan teknik relaksasi Benson memberikan manfaat sinergis dalam menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi. Terapi ini mudah dilakukan, tidak memerlukan biaya tinggi, dan dapat dilakukan secara mandiri di rumah (Prananda, 2020).

2.3 Definisi Hipertensi

Hipertensi merupakan penyebab kematian dini di seluruh dunia, yang diantaranya dapat dicegah. Hipertensi telah menjadi masalah kesehatan prioritas di Indonesia, tercatat sebagai penyebab utama kematian dan kesakitan masyarakat. Berdasarkan data dari Ikatan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (2015), kondisi ini memerlukan penanganan serius di seluruh tingkat pelayanan kesehatan, mulai dari puskesmas hingga rumah sakit rujukan. Kondisi ini menjadi salah satu penyebab tertundanya penanganan penderita hipertensi, sebagian besar penderita baru memeriksakan diri ke fasilitas kesehatan setelah mengalami komplikasi akibat hipertensi. Selain itu, kurangnya akses terhadap layanan kesehatan di kalangan masyarakat umum menyebabkan masalah hilangnya kendali atas perkembangan penyakit, terutama di kalangan lansia (Ariyanti et al., 2020).

2.3.1 Tanda dan Gejala Hipertensi

Gejala tekanan darah tinggi bervariasi, tetapi awalnya, mungkin tidak memiliki gejala. Sakit kepala ringan, atau gejala lain yang hampir sama dengan gejala penyakit lain. Gejalanya meliputi sakit kepala/leher terasa berat, pusing (vertigo), jantung berdebar, kelelahan, penglihatan kabur, tinitus (telinga berdenging), dan mimisan. Oleh karena itu, monitor tekanan darah harus digunakan untuk mendiagnosis tekanan darah tinggi. Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa tekanan darah tinggi meningkatkan risiko kematian dan penyakit. Tanpa pengobatan, sekitar 70% pasien dengan hipertensi kronis akan meninggal karena gagal jantung koroner atau gagal jantung, 15% akan mengalami kerusakan jaringan otak, dan 10% akan mengalami gagal ginjal. Namun, dengan meningkatkan kesadaran masyarakat dan mengendalikan tekanan darah tinggi, risikonya dapat dikurangi hingga 50% (Maulana, 2022).

2.3.2 Faktor Risiko Hipertensi

Faktor risiko tekanan darah tinggi meliputi terlalu banyak natrium dalam makanan, terlalu sedikit kalium, obesitas, resistensi insulin, penyalahgunaan alkohol, dan tidak cukup mengonsumsi buah dan sayuran. Banyak intervensi gizi dan perilaku yang dapat menurunkan tekanan darah secara efektif, tetapi kemanjurannya bervariasi di luar kondisi percobaan yang ketat. Kemanjuran obat antihipertensi pada pasien prahipertensi. Dua uji klinis besar telah menunjukkan bahwa pencegahan hipertensi dengan terapi obat adalah mungkin dan ditoleransi dengan baik pada orang dengan tekanan darah sistolik 130 hingga 139 mmHg atau tekanan darah diastolik 85 hingga 89 mmHg. Pasien diacak untuk menerima 16 mg candesartan atau plasebo setiap hari dan juga menjalani perubahan gaya hidup tambahan (Machsus Labibah & Alvita, 2020).

2.3.3 Faktor Risiko yang Tidak Dapat Diubah (Unchangeable Factors) (Utomo & Herbawani, 2022)

2.3.3.1 Riwayat Keturunan Keluarga

Riwayat keluarga merupakan faktor yang dapat meningkatkan kemungkinan seseorang mengidap hipertensi, terutama pada lansia. Lansia yang memiliki anggota keluarga dengan hipertensi berisiko 8,8 kali lebih besar untuk mengidap kondisi yang sama. Penelitian menunjukkan bahwa setiap keluarga cenderung memiliki faktor genetik, gaya hidup, dan pola makan yang serupa.

2.3.3.2 Usia

Faktor ini tidak dapat diubah. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa usia berhubungan erat dengan kejadian hipertensi. Insidensi hipertensi cenderung meningkat seiring bertambahnya usia. Pada individu yang berusia di atas 60 tahun, sekitar 50-60% memiliki tekanan darah yang sama dengan atau lebih tinggi dari 140/90 mmHg. Hal ini disebabkan oleh proses degenerasi yang terjadi seiring bertambahnya usia. Setelah usia 45 tahun, dinding arteri akan mengalami penebalan akibat penumpukan kolagen di lapisan otot, sehingga pembuluh darah semakin sempit dan kaku. Usia yang digunakan sebagai patokan untuk kategori lansia bervariasi, umumnya berkisar lebih dari 60 tahun (Purwono et al., 2020).

2.3.3.3 Suku

Ada hubungan antara suku dan kejadian hipertensi pada lansia karena setiap suku memiliki kebiasaan pola makan tertentu yang dapat meningkatkan risiko terkena hipertensi.

2.3.3.4 Jenis kelamin

Hipertensi pada lansia lebih sering ditemukan pada wanita karena wanita cenderung mengonsumsi pil kontrasepsi selama masa suburnya, yang dapat memengaruhi keseimbangan hormonal mereka.

2.3.4 Faktor yang Dapat Diubah (Changeable Factors)

2.3.4.1 Pola makan

Pada lansia, pola makan memiliki kaitan yang erat dengan terjadinya hipertensi. Konsumsi makanan yang mengandung lemak dan natrium tinggi dapat meningkatkan risiko hipertensi hingga beberapa kali lipat lebih besar.

2.3.4.2 Merokok

Merokok pada lansia memiliki hubungan yang erat dalam meningkatkan risiko hipertensi. Zat-zat yang terkandung dalam rokok dapat merusak kualitas pembuluh darah dalam mengalirkan oksigen, sehingga tubuh membutuhkan lebih banyak oksigen. Hal ini menyebabkan peningkatan aktivitas jantung dalam memompa darah, yang pada akhirnya akan meningkatkan tekanan darah.

2.3.4.3 Aktivitas Fisik

Seseorang yang rutin beraktivitas fisik dapat mengurangi risiko terkena hipertensi karena olahraga membantu meningkatkan daya tahan tubuh. Lansia yang cenderung tidak aktif berolahraga memiliki risiko hipertensi dua kali lebih besar dibandingkan lansia yang gemar berolahraga.

2.3.4.4 Indeks Massa Tubuh

Seseorang yang mengalami overweight atau obesitas memiliki risiko lebih tinggi untuk menderita hipertensi. Konsumsi kalori yang lebih banyak daripada pembakaran kalori melalui aktivitas fisik menyebabkan penumpukan lemak, yang pada gilirannya meningkatkan Indeks Massa Tubuh (IMT). IMT yang melebihi angka 25 dikategorikan sebagai overweight atau obesitas, yang dapat memicu kerja jantung yang berlebihan akibat adanya plak pada pembuluh darah dan peningkatan

volume darah yang beredar.

2.3.4.5 Stres

Stres pada lansia dapat meningkatkan risiko terjadinya hipertensi. Oleh karena itu, pengelolaan stres yang efektif sangat penting untuk menjaga kesehatan jantung, karena stres yang tidak terkendali dapat menyebabkan tekanan darah melebihi batas normal.

2.3.5 Patofisiologi

Beberapa faktor umum dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah pada pasien, dengan efek yang bervariasi antara individu. Faktor-faktor tersebut meliputi konsumsi garam, berat badan, resistensi insulin, serta sistem renin-angiotensin dan sensorik. Selain itu, faktor genetik, kerusakan endotel (terkait dengan perubahan endotelin dan oksida nitrat), juga telah diperiksa. Komponen yang mengatur vasokonstriksi dan pelepasan terletak pada pusat vasomotor di medula oblongata otak, yang meluas ke sumsum tulang belakang dan kemudian ke rongga dada serta ganglia simpatis di perut. Stimulasi pusat vasomotor dilakukan melalui implan khusus yang mentransmisikan sinyal melalui sistem saraf simpatis yang meluas. Pasien dengan hipertensi cenderung lebih sensitif terhadap norepinefrin, meskipun penyebab pasti dari hal ini masih belum jelas.

2.3.6 Komplikasi

Komplikasi Hipertensi antara lain:

2.3.6.1 Penyakit Jantung

Komplikasi dapat meliputi nekrosis lokal pada miokardium, angina pectoris, serta kerusakan pada sistem kardiovaskular.

2.3.6.2 Ginjal

Tekanan tinggi pada kapiler glomerulus dapat menyebabkan kerusakan ginjal secara bertahap, yang akhirnya berisiko menyebabkan gagal ginjal.

2.3.6.3 Otak

Hipertensi dapat menyebabkan serangan stroke dan kondisi iskemik akibat kerusakan pembuluh darah otak.

2.3.6.4 Mata

Tekanan darah tinggi dapat menyebabkan perdarahan retina, yang berisiko mengakibatkan gangguan penglihatan bahkan kebutaan.

2.3.6.5 Cedera Arteri

Jika hipertensi tidak terkontrol, dapat menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah dan penyempitan pembuluh darah (stenosis), yang biasa dikenal dengan aterosklerosis (penebalan atau pengerasan dinding pembuluh darah (Yusetyani et al., 2022)).

2.3.7 Penatalaksanaan

Penatalaksanaan hipertensi terdiri dari terapi non-farmakologi dan farmakologi. Terapi non-farmakologi mencakup perubahan gaya hidup, seperti pola makan yang sehat, peningkatan aktivitas fisik, penghentian kebiasaan merokok, dan pembatasan konsumsi alkohol. Sementara itu, terapi farmakologi dapat berupa penggunaan obat antihipertensi tunggal atau kombinasi. Pemilihan obat antihipertensi biasanya didasarkan pada adanya atau tidak adanya kondisi tertentu, seperti komorbiditas atau komplikasi, labetalol dan nifedipine adalah obat yang paling sering direkomendasikan sebagai terapi lini pertama untuk mengatasi hipertensi emergensi. Terapi untuk hipertensi dapat dilakukan dengan menggunakan obat antihipertensi secara farmakologis. Sementara itu, terapi non-farmakologis melibatkan perubahan gaya hidup, seperti menurunkan berat badan, berhenti merokok, menghindari konsumsi alkohol, mengelola stres, meningkatkan aktivitas fisik, dan cukup beristirahat. Selain itu, pemberian informasi serta edukasi mengenai penggunaan obat yang tepat sangat penting untuk mencapai tujuan pengobatan dan mencegah efek samping yang tidak diinginkan (Telaumbanua & Rahayu, 2021)

2.4 Konsep Lansia

Menurut WHO (2019), lansia adalah individu yang berusia 60 tahun atau lebih. Kelompok lansia ini memasuki tahap akhir dalam kehidupan, yang ditandai dengan proses penuaan atau Aging Process. Penuaan ini merupakan bagian alami dari siklus hidup manusia yang hampir pasti dialami oleh setiap orang dan dapat bermanfaat

bagi individu, keluarga, serta masyarakat. Agar lansia tetap produktif, penting bagi mereka untuk tetap sehat dan dipersiapkan sejak dini, serta berada dalam lingkungan yang mendukung potensi yang dimilikinya (Kemenkes, 2019). Usia lanjut merupakan tahap terakhir dalam siklus hidup manusia, yang tak terhindarkan dan dialami oleh setiap individu. Pada fase ini, seseorang akan mengalami berbagai perubahan fisik dan mental, terutama penurunan fungsi dan kemampuan yang sebelumnya dimilikinya. Perubahan fisik seperti rambut beruban, kerutan di wajah, gangguan penglihatan, serta penurunan daya tahan tubuh merupakan bagian normal dari proses penuaan yang dapat mempengaruhi kesejahteraan lansia (Valerian et al., 2021).

2.4.1 Proses Menua (Aging Proses)

Lansia, yang merujuk pada individu yang berusia 60 tahun ke atas dan sudah tidak mampu memenuhi kebutuhan hidupnya secara mandiri, mengalami proses penuaan seiring bertambahnya usia. Proses ini adalah perubahan alami yang akan dialami setiap orang, meskipun waktu terjadinya berbeda-beda untuk setiap individu. Penuaan dapat menyebabkan penurunan kemampuan fisik, psikologis, dan sosial secara bertahap, sehingga mengurangi kemampuan tubuh untuk mempertahankan fungsi normalnya. Salah satu dampak dari penuaan dapat dilihat pada perubahan fisik, yang mencakup gangguan pada sistem pencernaan, kardiovaskular, perkemihan, dan saraf. Pada lansia, sistem saraf bisa mengalami penurunan, yang mengakibatkan melemahnya kemampuan persepsi sensori dan motorik pada sistem saraf pusat, serta berdampak pada penurunan fungsi kognitif (Mardiana & Sugiharto, 2022)

2.4.2 Klasifikasi

Di Indonesia, istilah lanjut usia (lansia) merujuk pada individu yang berusia 60 tahun ke atas. Berdasarkan Depkes RI (2019), lansia dibagi menjadi beberapa kelompok menurut usia dan kondisi kesehatannya, yaitu:

2.4.2.1 Pra Lansia: Kelompok ini terdiri dari individu berusia antara 45 hingga 59 tahun. Pada tahap ini, seseorang mulai mendekati usia lanjut dan mungkin mulai

merasakan perubahan fisik atau kesehatan, meskipun belum sepenuhnya memasuki kategori lansia.

2.4.2.2 Lansia: Merujuk pada individu yang berusia 60 tahun atau lebih. Kelompok ini memasuki fase akhir kehidupan dan sering menghadapi berbagai perubahan fisik, mental, serta sosial yang mempengaruhi kualitas hidup mereka.

2.4.2.3 Lansia Risiko Tinggi: Merupakan kelompok lansia yang berusia 60 tahun ke atas dan memiliki masalah kesehatan. Mereka termasuk dalam kategori yang lebih rentan dan memerlukan perhatian khusus terkait kondisi medis serta perawatan kesehatan yang lebih intensif (Setiawati et al., 2022).

2.4.3 Masalah pada lansia

Penduduk lanjut usia (lansia) di Indonesia menghadapi berbagai masalah kesehatan yang spesifik dan memerlukan perhatian khusus. Berdasarkan data tahun 2022, beberapa masalah utama yang dihadapi lansia antara lain:

2.4.3.1 Penyakit Tidak Menular:

Lansia rentan terhadap penyakit tidak menular, seperti hipertensi, diabetes, penyakit jantung, dan stroke. Data dari Riskesdas 2018 menunjukkan prevalensi penyakit-penyakit tersebut meningkat seiring bertambahnya usia.

2.4.3.2 Sindrom Geriatri:

Sindrom geriatri mencakup kondisi seperti gangguan keseimbangan, penurunan fungsi kognitif, dan penurunan mobilitas. Kondisi ini dapat mempengaruhi kualitas hidup lansia dan meningkatkan risiko ketergantungan.

2.4.3.3 Isolasi Sosial dan Kesehatan Mental:

Lansia sering mengalami isolasi sosial yang dapat berdampak negatif pada kesehatan mental mereka. Hal ini meningkatkan risiko depresi dan kecemasan.

2.4.3.4 Akses Terbatas ke Layanan Kesehatan:

Beberapa lansia menghadapi kesulitan dalam mengakses layanan kesehatan yang ramah lansia, terutama terkait dengan digitalisasi layanan kesehatan yang kurang dapat diakses oleh lansia.

2.4.3.5 Hipertensi merupakan masalah kesehatan utama di kalangan lansia di Indonesia. Berdasarkan data Kementerian Kesehatan, prevalensi hipertensi

meningkat seiring usia: 45,9% pada usia 55–64 tahun, 57,6% pada usia 65–74 tahun, dan 63,8% pada usia >75 tahun (Pudatin Kemenkes, 2022).

2.5 Kombinasi Terapi Rendam Kaki Air Hangat dan Relaksasi Benson

2.5.1 Terapi Rendam Air Hangat

Terapi rendam kaki menggunakan air hangat bersuhu 39°C hingga 40°C merupakan salah satu pengobatan nonfarmakologis yang dapat digunakan untuk meningkatkan relaksasi dan menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Telah terbukti secara ilmiah bahwa air hangat memiliki efek fisiologis pada tubuh, yaitu menstabilkan aliran darah, meningkatkan fungsi jantung, dan memperlancar sirkulasi, gunakan air yang dipanaskan hingga 39-40°C. Rendam kaki Anda dalam air selama 20 hingga 30 menit. Suhu air hangat yang masuk ke dalam tubuh menyebabkan pembuluh darah mengembang dan otot menjadi rileks. Terapi ini memiliki berbagai manfaat. Tujuan penelitian adalah untuk menyelidiki penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi lanjut usia setelah mandi kaki di air hangat (Arifin & Mustofa, 2021). Terapi rendam air hangat memiliki berbagai anfaat bagi kesehatan. Salah satunya adalah untuk mengurangi rasa nyeri, terutama pada otot dan sendi. Selain itu, terapi ini juga dapat membantu relaksasi tubuh dan pikiran, yang pada gilirannya berfungsi untuk mengurangi tingkat stres. Terapi rendam air hangat juga efektif dalam menstabilkan tekanan darah, memberikan dampak positif bagi mereka yang memiliki tekanan darah tinggi. Tak kalah penting, terapi ini dapat meredakan kram otot pada ekstremitas, memberikan kenyamanan dan meningkatkan mobilitas tubuh (Anggraini, 2020).

2.5.2 Kelebihan Terapi Rendam Kaki Air Hangat

Perendaman kaki dalam air hangat dapat memberi efek rasa hangat yang meresap ke dalam tubuh, yang menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan mengurangi ketegangan otot. Hal ini akan memperlancar sirkulasi darah dan mempengaruhi tekanan arteri melalui baroreseptor di sinus karotikus dan arkus aorta. Rangsangan ini akan diteruskan sebagai impuls melalui serabut saraf yang membawa informasi dari seluruh tubuh ke pusat saraf simpatis di medula, yang kemudian merangsang tekanan sistolik dengan menyebabkan kontraksi otot ventrikel. Saat perendaman

dilakukan, saraf-saraf di telapak kaki akan terstimulasi untuk merangsang baroreseptor, yang berfungsi sebagai refleks utama dalam mengatur denyut jantung dan tekanan darah. Baroreseptor ini merespons peregangan yang terjadi di arkus aorta dan sinus karotikus ketika tekanan arteri meningkat, dan dengan cepat mengirimkan impuls ke pusat vasomotor, yang menyebabkan vasodilatasi pada arteriol, vena, serta perubahan tekanan darah (Fadlilah et al., 2021).

2.5.3 Kekurangan Terapi Rendam Kaki Air Hangat.

Terapi rendam kaki dengan air hangat memang menawarkan beberapa manfaat, namun ada beberapa kekurangan yang perlu diperhatikan. Salah satunya adalah risiko cedera pada penderita diabetes, di mana mereka yang mengalami neuropati tau gangguan saraf mungkin kesulitan merasakan suhu air dengan tepat. Hal ini bisa meningkatkan risiko luka bakar atau cedera pada kaki mereka. Selain itu, terapi ini tidak menyelesaikan penyebab utama masalah kesehatan. Meskipun dapat memberikan kenyamanan sementara dengan mengurangi ketegangan otot dan memperlancar sirkulasi darah, terapi ini tidak mengatasi masalah mendasar seperti hipertensi atau gangguan sirkulasi yang lebih serius. Efektivitasnya juga terbatas. Walaupun dapat memberikan rasa relaksasi, rendam kaki dengan air hangat tidak cukup untuk menangani kondisi medis yang lebih berat atau masalah kesehatan kronis secara jangka panjang. Bagi beberapa orang dengan kondisi kesehatan tertentu seperti penyakit jantung atau tekanan darah tinggi. Terapi ini mungkin tidak disarankan atau harus dilakukan dengan hati-hati, karena bisa saja memperburuk kondisi mereka. Selain itu, terdapat risiko infeksi jika air yang digunakan tidak cukup bersih atau jika kaki tidak dibersihkan dengan baik sebelum perendaman. Ini bisa menjadi masalah terutama bagi orang yang memiliki luka atau masalah kulit pada kaki. Terakhir, terapi ini memerlukan waktu untuk dilakukan dan tidak dapat diterapkan secara terus-menerus, yang membuatnya kurang praktis untuk mereka yang membutuhkan solusi jangka panjang atau perawatan rutin (Purwono et al., 2020).

2.5.4 Manfaat Relaksasi Rendam Air Hangat

Merendam kaki dalam air hangat adalah bagian dari terapi relaksasi yang membantu mengurangi stres dan ketegangan, baik fisik maupun mental. Sensasi hangat yang menyentuh kulit akan merangsang pelepasan hormon endorfin, yang menciptakan rasa rileks dan mengurangi stres. Prinsip kerja terapi merendam kaki dalam air hangat didasarkan pada konduksi dan konveksi, yang menyebabkan panas berpindah dari air ke tubuh, sehingga pembuluh darah melebar dan memperlancar peredaran darah ke seluruh tubuh. Tujuan terapi ini adalah untuk meningkatkan sirkulasi darah di bagian kaki. Pengaruh terapi rendam kaki dengan air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi merupakan salah satu metode yang mudah dan sederhana untuk membantu menurunkan hipertensi. Air hangat memiliki efek fisiologis pada tubuh, sehingga terapi ini juga dapat digunakan untuk meredakan ketegangan pada otot dan sendi yang kaku, serta membantu proses pemulihan pada penderita stroke jika dilakukan dengan kesadaran dan disiplin (Ery et al., 2022).

2.5.5 Penelitian Sebelumnya

Penelitian Kristiningtyas (2023) memperkuat penelitian ini, yang menunjukkan bahwa terapi rendam kaki air hangat pada 30 lansia mampu menurunkan tekanan darah sistolik dari 175,70 mmHg menjadi 163,47 mmHg dan tekanan diastolik dari 96,73 mmHg menjadi 89,67 mmHg ($p = 0,0001$), yang berarti signifikan secara statistik. Demikian juga, hasil penelitian Astutik (2021) menunjukkan penurunan rerata tekanan darah sebesar 7,21 mmHg (sistolik) dan 1,1 mmHg (diastolik) setelah 3 kali terapi rendam air hangat. Relaksasi Benson bekerja melalui mekanisme menenangkan sistem saraf pusat, terutama dengan menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis dan meningkatkan sistem saraf parasimpatis. Aktivitas ini menurunkan denyut jantung dan tekanan darah melalui pelepasan hormon endorfin dan serotonin (Kristiningtyas 2023).

Penelitian ini sejalan dengan Mila Febri Astutik (2021) dengan judul “Penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi menggunakan terapi rendam kaki dengan air hangat” Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus dengan melakukan pengukuran tekanan darah sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*)

intervensi terapi rendam kaki air hangat pada pasien lansia yang mengalami hipertensi. terapi rendam dengan air hangat sebanyak 3x pertemuan selama 3 hari setiap sesi dilakukan 20 menit. Hasil penelitian selama 3 hari responden pertama sebelumnya 160/100 hari ke 2 menurun menjadi 150/90 hari ke 3 menurun menjadi 140/90 mmHg dan pada responden ke 2 hari pertama sebelumnya 170/90 hari ke 2 menurun menjadi 160/100 hari ke 3 menurun menjadi 150/90 mmHg. Berdasarkan dua responden kita dapat menarik kesimpulan bahwa terapi rendam kaki dalam air hangat. Hasil dari dua kasus di atas tekanan darah rata-rata dari kedua responden dengan tekanan darah sistolik berkurang 7,21 mmHg dan tekanan diastolik diastolik sebesar 1,1 mmHg (Astutik & Mariyam, 2021).

2.5.6 Prosedur Rendam Air Hangat

Sebelum melakukan tindakan rendam kaki air hangat, terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan tekanan darah pada klien untuk memastikan keamanan prosedur. Setelah itu, tenaga kesehatan menyiapkan seluruh alat dan bahan yang diperlukan, seperti termometer air, stopwatch, wadah untuk merendam kaki, kain atau lap, serta air hangat. Tahap persiapan klien dimulai dengan melakukan kontrak, yaitu memberikan penjelasan mengenai tindakan yang akan dilakukan, meliputi topik, tujuan, waktu, dan lokasi pelaksanaan. Hal ini penting agar klien merasa nyaman, tenang, serta memahami manfaat dari prosedur rendam kaki air hangat. Selanjutnya, dilakukan prosedur tindakan dengan menempatkan semua peralatan di dekat klien agar mudah dijangkau. Klien diposisikan duduk dengan nyaman, misalnya di kursi yang stabil. Wadah kemudian diisi dengan kurang lebih 2100 cc air hangat dengan suhu berkisar antara 39–40°C. Jika kaki klien dalam keadaan kotor, terlebih dahulu dibersihkan dan dikeringkan menggunakan kain. Setelah itu, kedua kaki direndam hingga pergelangan selama 15 menit dengan bantuan stopwatch untuk memastikan ketepatan waktu. Selama proses perendaman berlangsung, suhu air diperiksa secara berkala dengan termometer. Jika suhu menurun, ditambahkan air hangat agar tetap berada pada rentang yang dianjurkan. Setelah waktu selesai, kaki klien diangkat dan dikeringkan menggunakan kain bersih, terutama di sela-sela jari untuk mencegah kelembaban yang dapat menimbulkan iritasi atau infeksi. Terakhir,

seluruh perlengkapan yang digunakan dirapikan kembali dan area tindakan dibersihkan agar tetap rapi dan higienis (Veneranda & Kenjapluan, 2021).

2.5.6 Relaksasi Benson

2.5.6.1 Definisi relaksasi benson

Relaksasi Benson adalah kombinasi antara respons relaksasi dan faktor keyakinan individu. Terapi ini dipercaya dapat menurunkan tekanan darah dengan cara mengurangi aktivitas sistem saraf simpatis dan meningkatkan fungsi sistem saraf parasimpatis. Ketika sistem saraf simpatis menurun dan sistem parasimpatis meningkat, tubuh akan melepaskan hormon endorfin yang membantu mengurangi ketegangan di otak dan pembuluh darah, sehingga tubuh menjadi lebih rileks. Hal ini membuat kerja jantung lebih stabil dan tekanan darah menurun (Saputri et al., 2025). Teknik relaksasi Benson, yang melibatkan latihan pernapasan teratur, efektif untuk mengurangi kecemasan, serangan hiperventilasi, sakit kepala, nyeri punggung, angina pectoris, hipertensi, gangguan tidur, dan stres. Pernapasan yang benar merangsang hipotalamus untuk melepaskan CRF, yang meningkatkan produksi POMC di kelenjar pituitari. POMC memperbanyak enkephalin dan β endorphin, yang merilekskan pembuluh darah, menurunkan tekanan darah, dan meningkatkan sirkulasi oksigen, sehingga mengurangi risiko perfusi serebral yang tidak efisien (Foresta, 2019)

2.5.6.2 Kelebihan Relaksasi Benson

Terapi relaksasi Benson adalah teknik sederhana yang efektif untuk mengatasi hipertensi. Kelebihannya meliputi kemudahan dalam pelaksanaan tanpa efek samping, serta terbukti dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik. Terapi ini fleksibel, dapat dilakukan kapan saja dan di mana saja, menjadikannya pilihan yang aman, praktis, dan alami untuk mengelola hipertensi (Morita et al., 2020)

2.5.6.3 Kekurangan Relaksasi Benson

Relaksasi Benson bermanfaat dalam menurunkan tingkat kecemasan, meredakan serangan hiperventilasi, mengurangi sakit kepala, nyeri punggung, angina pectoris, tekanan darah tinggi, gangguan tidur, serta membantu mengelola stres. Metode ini melibatkan teknik pernapasan, di mana dengan melakukan latihan pernapasan secara teratur dan benar, tubuh akan menjadi lebih tenang, ketegangan akibat stres berkurang, dan rasa cemas pun dapat diatasi. Keadaan rileks pun tercipta sebagai hasilnya. Kemudian dikirim ke hipotalamus untuk memicu pelepasan Corticotropin Releasing Factor (CRF). CRF ini akan merangsang kelenjar pituitari agar memproduksi Proopiomelanocortin (POMC), yang selanjutnya mendorong peningkatan enkephalin oleh medula adrenal. Selain itu, kelenjar pituitari juga menghasilkan β -endorfin yang berfungsi sebagai neurotransmitter. Peningkatan kadar enkephalin dan β -endorfin ini akan membantu menciptakan perasaan tenang dan nyaman (Yulendasari & Djamaludin, 2021).

2.5.6.4 Manfaat relaksasi benson

Relaksasi Benson memiliki manfaat dalam meredakan kecemasan, mengatasi hiperventilasi, mengurangi sakit kepala, nyeri punggung, angina pectoris, tekanan darah tinggi, gangguan tidur, serta menurunkan tingkat stres. Teknik ini berfokus pada latihan pernapasan yang dilakukan secara rutin dan benar, sehingga tubuh menjadi lebih tenang, ketegangan akibat stres berkurang, dan rasa cemas pun mereda. Hasil akhirnya adalah terciptanya kondisi tubuh dan pikiran yang lebih rileks, kemudian diteruskan ke Hipotalamus berperan dalam memproduksi *Corticotropin Releasing Factor* (CRF), yang kemudian menstimulasi kelenjar pituitari untuk meningkatkan sintesis Proopiomelanocortin (POMC). POMC ini akan memicu medula adrenal untuk menghasilkan enkephalin. Selain itu, kelenjar pituitari juga melepaskan β -endorfin yang berfungsi sebagai neurotransmitter. Peningkatan kadar enkephalin dan β -endorfin tersebut memberikan efek menenangkan, sehingga pasien merasa lebih rileks dan nyaman (Yulendasari & Djamaludin, 2021).

2.5.6.5 Penelitian Sebelumnya

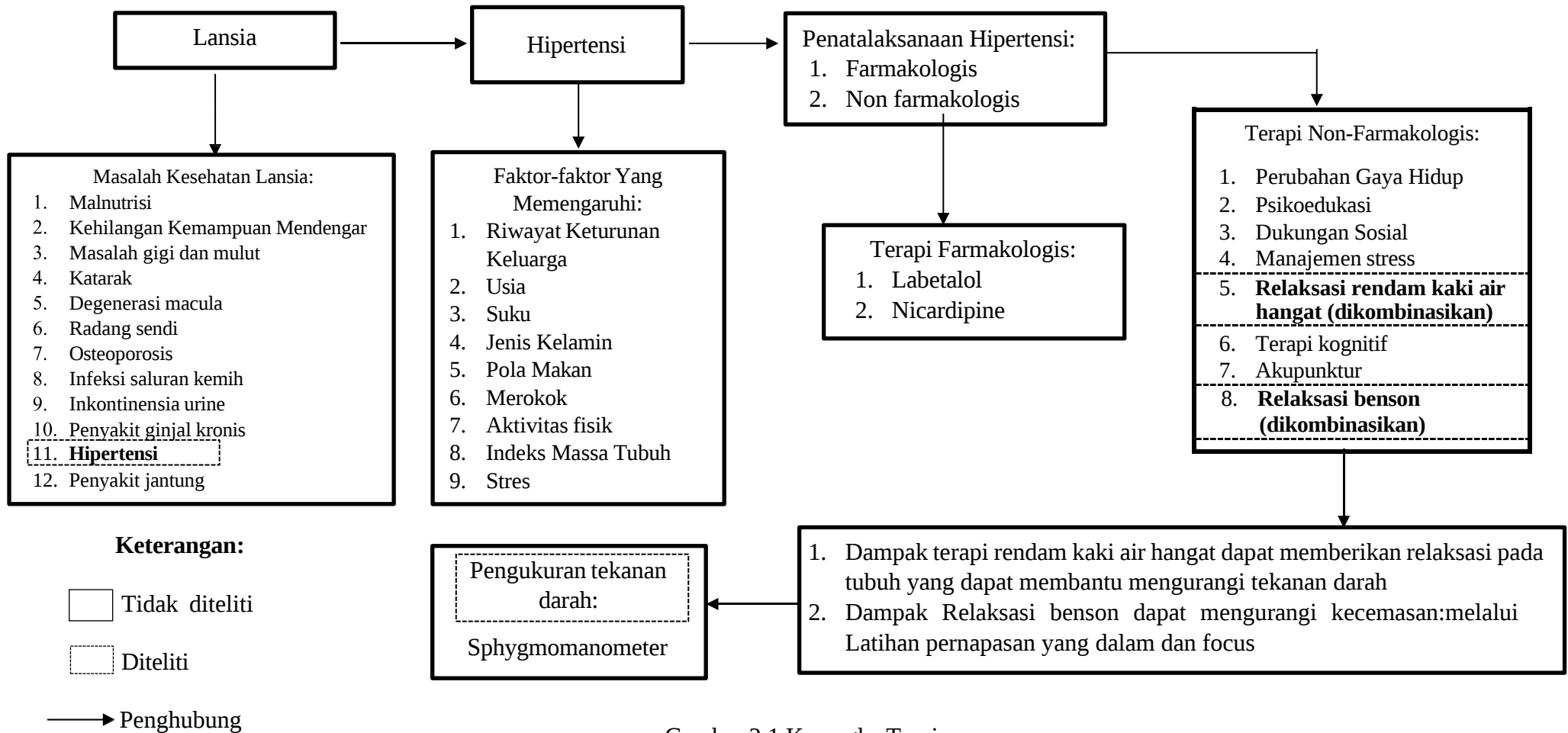
Penelitian oleh Abdul Khamid (2022) yang berjudul “Pengaruh Terapi Relaksasi Benson terhadap hipertensi pada lansia di Puskesmas Jatibening Tahun 2021” pada penelitian terhadap 30 lansia, relaksasi Benson menyebabkan penurunan tekanan darah pada 93,3% responden. Ini membuktikan bahwa terapi relaksasi efektif sebagai metode non-farmakologis dalam menurunkan tekanan darah. Penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimen dengan kelompok kontrol non-ekivalen. Hasilnya menunjukkan adanya penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik secara signifikan setelah relaksasi Benson diberikan secara rutin. Hasil ini selaras dengan penelitian ini yang membuktikan bahwa relaksasi Benson efektif sebagai terapi non-farmakologis untuk hipertensi (Khamid,2022).

2.5.6.6 Prosedur Relaksasi Benson

prosedur relaksasi Benson sebagaimana dijelaskan dalam penelitian oleh (Sahar, Azwar, Riskawati, Musdalipa, dan Kasmawati 2019):

Proses relaksasi Benson dimulai dengan menciptakan suasana yang tenang dan nyaman. Responden disarankan untuk memilih tempat yang mereka sukai agar merasa lebih rileks dan tenteram. Selanjutnya, mereka dianjurkan untuk berbaring telentang atau duduk dalam posisi yang paling nyaman. Kemudian, responden diminta untuk menutup mata secara perlahan tanpa memaksakan, guna menghindari ketegangan. Tubuh mulai dirilekskan secara bertahap, dimulai dari bagian kaki hingga ke wajah, untuk membantu mengurangi ketegangan otot secara menyeluruh. Kepala, leher, dan pundak pun direlaksasikan dengan cara memutar kepala dan perlahan-lahan mengangkat pundak. Responden kemudian diarahkan untuk menarik napas dalam melalui hidung, menahannya selama tiga detik, dan menghembuskannya perlahan melalui mulut sambil berdzikir. Kata atau kalimat yang digunakan saat berdzikir adalah "Ya Hayyu YA Qoyyum Birahmatika Astaghitsu " Latihan ini dilakukan selama 10 hingga 15 menit, satu kali setiap malam sebelum tidur. Setelah selesai, responden diperbolehkan membuka mata secara perlahan.

2.6 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

Sumber: Valerian et al., 2021, Ariyanti et al., 2020, Machsus Labibah, Alvita, 2020, Telaumbanua & Rahayu, 2021, Isyanto et al., 2022

2.7 Kerangka Konsep

Variable Independent

Terapi kombinasi rendam kaki air hangat dan relaksasi benson



Variable Dependent

Tekanan darah pada lansia dengan hipertensi

Gambar 2.2 Kerangka Konsep

2.8 Hipotesis

Hipotesis adalah dugaan atau jawaban sementara dalam kaitannya menjawab hasil suatu penelitian. Hipotesis dari penelitian adalah:

Ha : Ada pengaruh kombinasi rendam kaki air hangat dan relaksasi benson terhadap tekanan darah lansia dengan hipertensi di Desa Dukuhwringin.

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini berjenis kuantitatif yang menggunakan desain *Quasy Eksperiment One Grup pretest-posttest*. Dalam desain ini, observasi dilakukan dua kali, yaitu sebelum eksperimen dimulai dan setelah eksperimen selesai. Observasi yang dilakukan sebelum eksperimen disebut sebagai pretest (O_1), sementara yang dilakukan setelah eksperimen disebut *posttest* (O_2). Perbedaan antara O_1 dan O_2 ($O_2 - O_1$) dianggap sebagai efek dari perlakuan (*treatment*) atau eksperimen yang diberikan. Pada desain penelitian ini, tidak ada kelompok kontrol, dan perubahan yang terjadi setelah perlakuan diuji melalui perbandingan hasil *pretest* dan *posttest* (Firdausi, 2020). Peneliti memilih jenis penelitian ini untuk mengkaji dampak dari kombinasi terapi rendam kaki dengan air hangat dan relaksasi Benson terhadap tekanan darah pada lansia di Desa Dukuhwringin dengan hipertensi, baik sebelum maupun setelah intervensi. Desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Pre test	perlakuan	Post test
O_1	X	O_2

Gambar 3.1 Rancangan Penelitian

Keterangan :

O_1 = Hasil observasi pengukuran tekanan darah sebelum prosedur rendam kaki air hangat dan relaksasi benson (Pre test)

X = Perlakuan

O_2 = Hasil observasi pengukuran tekanan darah sesudah prosedur rendam kaki air hangat dan relaksasi benson (Post test)

3.2 Alat Penelitian dan Cara Pengumpulan Data

3.2.1. Alat Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kombinasi rendam kaki air hangat dan relaksasi benson. Alat yang digunakan terdapat baskom, air hangat dengan suhu 38-40°C, handuk, thermometer air, alat penelitian kedua yaitu observasi untuk mengukur tekanan darah baik sistolik maupun diastolik dengan sphygmomanometer digital dengan merk omron, SOP (Standar Operasional Prosedur kombinasi rendam kaki air hangat dan relaksasi benson) dengan mengucapkan sholawat nabi “*Ya Hayyu YA Qoyyum Birahmatika Astaghitsu*” dan lembar observasi yang berisi biodata responden dan hasil pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan intervensi.

3.2.2 Cara pengumpulan data

Pengumpulan data adalah proses untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian, pengumpulan data dilakukan dalam dua tahap, yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Pada tahap persiapan, peneliti menyusun proposal dan melakukan sidang proposal. Setelah proposal disetujui, peneliti mengurus *Ethical Clearance* (No.288/Univ.Bhamada/KEP.EC/VII/2025), setelah peneliti memperoleh surat izin untuk melaksanakan penelitian dari Kepala Program Studi S1 Sarjana Keperawatan dan Ners Universitas Bhamada Slawi. Pada tahap pelaksanaan, peneliti menunjukkan surat izin penelitian kepada Kepala Desa Dukuhwringin, peneliti dibantu oleh 4 enumerator setiap enumerator mendampingi 16 responden, pertemuan pertama, peneliti mengunjungi Puskesmas Slawi terdapat 50 lansia dengan hipertensi dan mengunjungi rumah-rumah lansia dengan hipertensi. Saat mengunjungi lansia, peneliti memperkenalkan diri, menjelaskan tujuan dan manfaat penelitian, serta mencari responden yang memenuhi kriteria inklusi. Selanjutnya, peneliti meminta persetujuan responden untuk berpartisipasi dalam penelitian dengan menandatangani lembar persetujuan yang disediakan. Setelah tiga kali pertemuan, baik sebelum maupun setelah dilakukan terapi rendam kaki dengan air hangat dan relaksasi Benson, peneliti mendokumentasikan proses tersebut dan rutin

berkoordinasi dengan responden melalui alat komunikasi yang tersedia. Peneliti melakukan pertemuan kedua dengan responden, peneliti melakukan (*pretest*) dengan menjelaskan terlebih dahulu prosedur pelaksanaan pemberian terapi kemudian peneliti memberikan kesempatan kepada responden untuk mengidentifikasi apa yang dirasakan pada saat hipertensinya kambuh. Peneliti mendapatkan hasil bahwa lansia di Desa Dukuhwringin didapatkan hasil bahwa lansia banyak yang mengalami hipertensi dan mengeluh berputar di daerah tengkuk, kepala terasa berat, dan pusing. Setelah itu peneliti mendokumentasikan jawaban dari responden. Setelah mendapatkan jawaban dari responden, responden mendapatkan perlakuan pemberian rendam kaki air hangat sebanyak 1 liter air mendidih dengan suhu sekitar 38-40°C dicampur 1 liter air dengan suhu ruang dan di kombinasikan dengan relaksasi benson selama 5 menit. Pertama peneliti Pasien akan merendam kakinya sekitar 15 menit. Peneliti datang ke rumah responden yang memulai pertama setelah selesai tindakan, dilanjutkan ke rumah responden lainnya. Peneliti melakukan terapi kepada 4 responden dari jam 10.00 sd selesai dalam waktu 30 menit kepada masing-masing responden selama 3 jam perhari. Pertama peneliti mengecek tekanan darah terlebih dahulu setelah selesai dilanjut dengan rendam kaki air hangat dan relaksasi *Benson* selama 15 menit, setelah selesai peneliti mengecek tekanan darah responden lagi, lakukan tahapan tadi di setiap responden sebanyak sekali selama 3 hari, dilakukan dengan sesi pertama selama 3 hari, peneliti meneliti sebanyak 4 responden, enumerator pertama sebanyak 3 responden, enumerator kedua sebanyak 3 responden, enumerator ke tiga 3 responden dan enumerator terakhir 3 responden dimulai dari hari Senin s/d Rabu berfokus kepada 16 responden setelah selesai dengan responden 16 responden pertama, dilanjut dengan sesi ke dua dihari Kamis s/d Sabtu kepada 16 responden yang belum di lakukan penelitian setelah selesai. Selanjutnya dilakukan sesi ketiga di hari Minggu s/d Selasa kepada responden berjumlah 16 responden yang belum dilakukan penelitian, setelah selesai kemudian peneliti melakukan kontrak waktu dengan pasien untuk melakukan evaluasi. Alat-alat yang dibutuhkan saat terapi rendam kaki air hangat baskom, air hangat, termometer air, handuk. Selanjutnya, peneliti melakukan evaluasi terhadap

perlakuan atau eksperimen yang telah diberikan setelah satu minggu, yaitu dengan melakukan *post test* untuk mengetahui pengaruh rendam kaki air hangat dan relaksasi benson terhadap tekanan darah responden yang telah menjalani perlakuan rendam kaki air hangat dan relaksasi benson. Setelah itu, peneliti memeriksa kembali lembar observasi dan mengucapkan terima kasih kepada responden atas partisipasinya dalam penelitian. Selanjutnya, peneliti akan menjelaskan alat yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu SOP terapi rendam kaki dengan air hangat dan teknik relaksasi *Benson*. Proses terapi dilakukan dengan merendam kaki ke dalam baskom berisi air hangat, kemudian responden diminta untuk menarik napas dalam-dalam sambil menyebutkan kalimat atau doa sesuai dengan ajaran agama masing-masing, seperti "*Ya Hayyu YA Qoyyum Birahmatika Astaghistu*" Dan juga terapi ini dilakukan sekali sehari sebelum tidur, selama lima hari berturut-turut. Selama terapi berlangsung, peneliti akan berkoordinasi dengan keluarga atau teman terdekat responden untuk mengirimkan bukti foto atau video saat terapi dilakukan melalui saluran komunikasi yang tersedia (Handono & Saputri, 2021)

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi dapat didefinisikan sebagai sekumpulan individu atau kelompok yang memiliki ciri-ciri tertentu yang dipilih oleh peneliti untuk tujuan pengumpulan data. Penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi yang relevan, dan hasilnya akan dipaparkan dalam bentuk kesimpulan (Imron, 2019). Populasi mencakup seluruh elemen atau subjek yang ada, bukan hanya jumlahnya. Dalam penelitian ini, populasi yang diambil adalah lansia dengan hipertensi berusia antara 60-73 tahun yang berjumlah 50 responden, yang tinggal di Desa Dukuhwringin di Rw.05 dan Rw 06.

3.3.2 Sampel

Sampel merujuk pada sejumlah individu atau kelompok yang dipilih dari populasi yang ada untuk tujuan penelitian. Dengan demikian, peneliti memilih sampel dari populasi yang tersedia (Muhyi dkk, 2018). Dalam penelitian ini, jumlah sampel yang diambil adalah 50 responden yang merupakan lansia dengan hipertensi.

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah Non probability Sampling, dengan metode Total Sampling. Menurut Sugiyono (2019), Total Sampling adalah teknik pengambilan sampel di mana seluruh anggota populasi dijadikan sampel penelitian, dengan jumlah sampel yang sama dengan jumlah populasi, yakni kurang dari 100, sebelum pengambilan sampel, penting untuk menentukan kriteria inklusi dan eksklusi (Notoatmodjo, 2012).

3.3.2.1 Kriteria Inklusi

Penelitian ini menetapkan kriteria inklusi untuk sampel, yaitu lansia berusia 60-73 tahun, penderita hipertensi yang bersedia menjadi responden, dan dalam keadaan sadar sepenuhnya (*compos mentis*). Kriteria ini memastikan bahwa data yang diperoleh valid dan responden dapat berpartisipasi dengan baik dalam penelitian (Notoatmodjo, 2010).

3.3.2.2 Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi merujuk pada karakteristik subjek yang memenuhi kriteria inklusi tidak dapat dilibatkan dalam penelitian. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini meliputi penderita hipertensi yang tidak mengalami komplikasi penyakit seperti stroke, tidak mengonsumsi obat-obatan untuk hipertensi, dan yang memiliki keterbatasan fisik. Hal ini untuk memastikan bahwa sampel yang diambil relevan dan data yang diperoleh lebih akurat dan representative (Nursalam, 2020).

3.4 Besar Sampel

Jumlah sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik total sampling, sehingga jumlah sampel yang digunakan adalah 50 responden.

3.5 Tempat dan Waktu Penelitian

3.5.1 Tempat penelitian

Tempat Penelitian ini dilakukan di Desa Dukuhwringin.

3.5.2 Waktu penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan 10 Juli-18 Juli 2025

3.6 Definisi Operasional, Variabel Penelitian dan Skala Pengukuran

Definisi operasional merupakan penjabaran mengenai variabel yang akan diukur atau diamati dalam rangka menyelesaikan suatu masalah (Rika Widianita, 2023)

Tabel 3.3 Definisi Operasional, Variabel Penelitian dan Skala Pengukuran

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Variable Bebas: Relaksasi kombinasi rendam kaki air hangat dan relaksasi benson	Pemberian terapi rendam kaki air hangat kemudian dilanjutkan dengan menarik nafas dalam sambil mengucap “Ya Hayyu YA Qoyyum Birahmatika Astaghistu”	SOP	-	-
Variable Terikat: Tekanan darah pada lansia dengan hipertensi	Tekanan yang diukur oleh darah terhadap dinding pembuluh darah yang terdiri dari tekanan sistolik dan diastolik pada lansia dengan hipertensi	Sphygmomanometer Digital	Tekanan darah 1. Normal Sistolik :120 mmHg Diastolik: 80 mmHg 2. Pra hipertensi Sistolik:120-139 mmHg Diastolik:80-89 mmHg 3. Hipertensi tingkat 1 Sistolik:140-159 mmHg Diastolik:90-99 mmHg 4. Hipertensi tingkat 2 Sistolik: ≥ 160 mmHg Diastolik: ≥ 100 mmHg Dengan satuan mmHg	Ordinal

3.7 Teknik Pengolahan Data dan Analisa Data

Teknik pengolahan data dalam penelitian ini mencakup beberapa tahap, antara lain (Notoatmodjo, 2010):

3.7.1 Teknik Pengolahan Data

3.7.1.1 *Editing* (Penyuntingan Data)

Data yang telah dikumpulkan diperiksa ulang oleh peneliti untuk memastikan kelengkapannya, guna mengurangi kemungkinan data yang tidak lengkap.

3.7.1.2 *Coding* (Pemberian Kode)

Untuk memudahkan proses pengolahan data, peneliti memberikan kode pada setiap variabel dengan mengubah data berbentuk huruf menjadi angka, normal kode 1, Pra Hipertensi kode 2, Hipertensi tingkat 1 kode 3, Hipertensi tingkat 2 kode 4

3.7.1.3 *Entry Data*

Peneliti menginput data dari kuesioner ke dalam komputer untuk dianalisis menggunakan program SPSS.

3.7.1.4 *Tabulating* (Penyusunan Data)

Peneliti menyusun data hasil penelitian ke dalam tabel sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

3.7.2 Analisa data

3.7.2.1 Analisa Univariat

Analisis univariat merupakan jenis analisis yang digunakan untuk menggambarkan karakteristik masing-masing variabel dalam penelitian (Notoatmodjo, 2012). Analisis ini bertujuan untuk memperoleh gambaran mengenai distribusi frekuensi atau proporsi berdasarkan variabel yang diteliti. Dalam penelitian ini, analisis univariat digunakan untuk mengetahui tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan rendam kaki air hangat dan relaksasi *Benson*, dengan hasil yang disajikan dalam bentuk tabel persentase.

3.7.2.2 Analisa Bivariat

Analisa bivariat digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh setelah dilakukan intervensi. Data penelitian terlebih dahulu diuji normalitasnya untuk mengetahui apakah sebaran data normal atau tidak. Karena sampel berjumlah 50, maka dilakukan uji Kolmogorov-Smirnov. Hasil menunjukkan bahwa data tidak

berdistribusi normal sehingga analisis dilanjutkan menggunakan uji Wilcoxon. Berdasarkan hasil uji Wilcoxon diperoleh nilai p value $< 0,05$, sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Hal ini membuktikan bahwa kombinasi rendam kaki air hangat dan relaksasi Benson berpengaruh signifikan dalam menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi.

3.8 Etika Penelitian

Etika adalah pedoman moral yang diterapkan dalam setiap aktivitas penelitian yang melibatkan peneliti, subjek penelitian, dan masyarakat yang terpengaruh oleh penelitian tersebut (Notoatmodjo, 2018).

Menurut Notoatmodjo (2018), penulis menyoroti beberapa aspek etika dalam penelitian ini, antara lain:

3.8.1 Persetujuan Informasi (*Informed Consent*)

Sebelum memulai penelitian, peneliti wajib menjelaskan tujuan penelitian dan memberikan penjelasan yang jelas kepada responden mengenai apa yang akan dilakukan. Peneliti akan menghargai hak responden yang setuju untuk mengisi dan menandatangani formulir persetujuan. Sebaliknya, jika responden tidak setuju, peneliti tetap akan menghormati keputusan mereka.

3.8.2 Anonimity (Tanpa Nama)

Isu etika ini berkaitan dengan penggunaan subjek penelitian tanpa mencantumkan nama responden pada instrumen penelitian, hanya menggunakan kode untuk mengumpulkan data dan mempublikasikan hasil penelitian.

3.8.3 Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Aspek etika ini menjamin bahwa semua informasi yang dikumpulkan selama penelitian tetap dirahasiakan, baik data pribadi maupun informasi lainnya. Peneliti akan memastikan bahwa hasil penelitian hanya akan mencakup kelompok data tertentu tanpa mengungkapkan identitas individu.

3.8.4 Persetujuan Etik (*Ethical Clearance*)

Persetujuan etik adalah proses yang digunakan untuk menilai dan memastikan bahwa penelitian telah memenuhi standar etika yang ditetapkan sebelum dilaksanakan.

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan peneliti pada tanggal 10 juli-18 juli 2025 mengenai “Pengaruh Kombiasi Rendam Kaki Air Hagat Dan Relaksasi Benson Terhadap Tekanan Darah Lansia dengan Hipertensi Di Desa Dukuh Wringin ” didapatkan 50 responden. Data yang telah terkumpul dan memenuhi syarat selanjutnya dilakukan analisis. Hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel dan narasi yang didasarkan pada hasil analisis.

4.1.1 Tekanan darah pada lansia dengan hipertensi sebelum diberikan terapi kombinasi rendam kaki air hangat dan relaksasi benson.

Hasil penelitian pengukuran tekanan darah dapat disimpulkan lansia di desa dukuh wringin pada kategori hipertensi tingkat 2,dari 50 lansia dengan hipertensi yang menjadi responden dalam penelitian ini, sebanyak 41 orang (82%) mengalami hipertensi tingkat 2, sedangkan 9 orang (18%) mengalami hipertensi tingkat 1. Ha ini menunjukkan bahwa mayoritas lansia mengalami hipertensi pada tingkat 2 hasil ini lebih lanjut disajikan pada table 4.1.

Table 4.1 Distribusi Frekuensi Tekanan darah pada lansia dengan hipertensi sebelum diberikan terapi kombinasi rendam kaki air hangat dan relaksasi benson

Tekanan darah Pre	Frekuensi (n)	Presentase
Hipertensi Tingkat 1	9	18%
Hipertensi Tingkat 2	41	82%
Total	50	100%

Hasil rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik lansia dapat diketahui bahwa sebelum diberikan kombinasi terapi rendam kaki air hangat dan teknik relaksasi Benson (Pre Test), tekanan darah sistolik lansia memiliki nilai rata-rata (mean) sebesar 166,50 mmHg dengan median 165 mmHg serta modus 152 mmHg. Nilai standar deviasi sebesar 12,002 menunjukkan adanya variasi tekanan darah antar

responden. Adapun nilai terendah (minimum) tekanan darah sistolik adalah 148 mmHg dan nilai tertinggi (maksimum) adalah 196 mmHg. Sementara itu, pada tekanan darah diastolik diperoleh nilai rata-rata (mean) sebesar 90,2 mmHg, median 90 mmHg, dan modus 80 mmHg dengan standar deviasi 7,891. Tekanan darah diastolik terendah tercatat sebesar 76 mmHg, sedangkan tertinggi mencapai 112 mmHg. hasilnya disajikan dalam table 4.2.

Tabel 4.2 Frekuensi tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum (*Pre Test*) pemberian kombinasi terapi rendam kaki air hangat dan teknik relaksasi benson

	N	Mean	Median	Modus	SD	Min	Max
<i>Pre Test</i> sistolik	50	166.50	165,00	152	12.002	148	196
<i>Pre Test</i> diastolik	50	90.2	90.00	80	7.891	76	112

4.1.2 Tekanan darah pada lansia dengan hipertensi sesudah diberikan terapi kombinasi rendam kaki air hangat dan relaksasi benson

Hasil setelah diberikan terapi kombinasi rendam kaki air hangat dan relaksasi Benson, diketahui bahwa sebagian besar lansia berada pada kategori hipertensi tingkat 1 sebanyak 45 orang (90%), sedangkan 5 orang (10%) berada pada kategori pra hipertensi. Hal ini menunjukkan adanya penurunan tingkat tekanan darah pada lansia setelah diberikan intervensi hasil disajikan dalam bentuk table 4.3.

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Tekanan darah pada lansia dengan hipertensi sesudah diberikan terapi kombinasi rendam kaki air hangat dan relaksasi benson.

Tekanan darah Post	Frekuensi (n)	Presentase
Pra Hipertensi	5	10%
Hipertensi Tingkat 1	45	90%
Total	50	100%

Hasil rata-rata tekanan darah diastolik lansia setelah diberikan kombinasi terapi rendam kaki air hangat dan teknik relaksasi Benson (*Post Test*), tekanan darah

sistolik lansia mengalami penurunan dengan rata-rata sebesar 143,54 mmHg, median 144,50 mmHg, dan modus 142 mmHg. Standar deviasi tetap sebesar 12,002 dengan nilai minimum 148 mmHg dan maksimum 196 mmHg. Tekanan darah diastolik juga mengalami penurunan dengan rata-rata sebesar 81,70 mmHg, median 81,50 mmHg, dan modus 76 mmHg. Nilai standar deviasi sebesar 4,427 dengan tekanan darah terendah 76 mmHg dan tertinggi 90 mmHg. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat pergeseran nilai tendensi sentral tekanan darah baik sistolik maupun diastolik dari kondisi sebelum intervensi menuju setelah intervensi. Penurunan rata-rata dan median tekanan darah menggambarkan bahwa kombinasi terapi rendam kaki air hangat dan teknik relaksasi Benson memberikan efek positif dalam menurunkan tekanan darah lansia dengan hipertensi. Hasil dapat disajikan dalam table 4.4.

Tabel 4.4 Frekuensi tekanan darah sistolik dan diastolik setelah (*Post Test*) pemberian kombinasi terapi rendam kaki air hangat dan teknik relaksasi benson

	N	Mean	Median	Modus	SD	Min	Max
<i>Post test</i> sistolik	50	143.54	144.50	142	12.002	148	196
<i>Post Test</i> diastolik	50	81.70	81,50	76	4.427	76	90

4.1.3 Pengaruh terapi rendam kaki air hangat dan relaksasi benson terhadap tekanan darah lansia dengan hipertensi.

Hasil uji Wilcoxon Rank-Sum menunjukkan terdapat penurunan signifikan pada tekanan darah setelah intervensi. Tekanan darah sistolik menurun dari rata-rata 166,50 mmHg menjadi 143,54 mmHg ($p = 0,000$), dan tekanan darah diastolik dari 90,2 mmHg menjadi 81,70 mmHg ($p = 0,000$). Hal ini menunjukkan bahwa rendam kaki air hangat dan relaksasi Benson efektif menurunkan tekanan darah lansia dengan hipertensi, Berdasarkan hasil uji tersebut, karena nilai $p < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya terdapat pengaruh yang signifikan terapi rendam kaki air hangat dan

relaksasi Benson terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi. hasil disajikan dalam table 4.5.

Tabel 4.1 Analisis Bivariat Uji *Wilcoxon Rank-Sum Test*

Tekanan darah	N	Mean	Z	Asymp Sig.(2-tailed)
<i>Pretest</i> sistolik	50	166.50	-6.186	0.000
<i>Posttest</i> sistolik	50	143.54		
<i>Pretest</i> diastolik	50	90.2	-4.644	0.000
<i>Posttest</i> diastolic	50	81.70		

4.2 Pembahasan

4.2.1 Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi Sebelum Dilakukan Rendam Kaki Air Hangat dan Relaksasi Benson

Penelitian yang dilakukan kepada 50 responden Di Desa Dukuh Wringin diketahui bahwa tekanan darah sistolik lansia sebelum dilakukan intervensi sebesar 166,50 mmHg, dan tekanan darah diastolik sebesar 90,2 mmHg. Nilai tersebut berada dalam kategori hipertensi derajat 2, yang menunjukkan bahwa sebagian besar lansia di Desa Dukuh Wringin mengalami Hipertensi tingkat 2 yang .Kondisi ini sejalan dengan proses penuaan yang menyebabkan elastisitas pembuluh darah menurun, peningkatan resistensi perifer, serta perubahan fungsi ginjal dan hormon yang turut memengaruhi tekanan darah. Selain itu, faktor gaya hidup seperti kurang aktivitas fisik, stres psikologis, konsumsi makanan tinggi garam, dan riwayat penyakit penyerta juga turut berkontribusi terhadap tingginya tekanan darah pada lansia (Widyaningsih & Rahayu, 2020).

Penelitian sejalan dengan Rahmah dkk 2025 dalam penelitiannya yang berjudul *Efektifitas Kombinasi Terapi Rendam Kaki Air Hangat dan Relaksasi Benson terhadap Penurunan Tekanan Darah dan Mean Arterial Pressure pada Penderita Hipertensi* juga menjelaskan bahwa sebelum dilakukan intervensi kombinasi terapi,

tekanan darah responden berada pada kisaran 150/90 mmHg. Hal ini menunjukkan bahwa para responden memang mengalami hipertensi sebelum diberikan perlakuan (Rahmah dkk,2025).

Pada penelitian Haerunnisa 2021 dengan judul *Terapi Rendam Kaki Air Hangat terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi*. Hasil pengukuran awal atau sebelum intervensi memperlihatkan bahwa tekanan darah rata-rata responden mencapai 144,7 mmHg sistolik dan 87,6 mmHg diastolik. Angka tersebut menunjukkan bahwa responden masih berada dalam kategori hipertensi sebelum diberikan intervensi, hal ini sejalan dengan teori bahwa tekanan darah pada lansia cenderung meningkat akibat penurunan elastisitas pembuluh darah arteri, sehingga resistensi perifer bertambah dan mengakibatkan peningkatan tekanan darah. Kondisi tersebut memperkuat pentingnya dilakukan intervensi non farmakologis seperti rendam kaki air hangat yang dapat membantu vasodilatasi pembuluh darah perifer. Vasodilatasi ini berfungsi menurunkan resistensi vaskuler sehingga aliran darah menjadi lebih lancar, denyut jantung lebih stabil, dan pada akhirnya dapat menurunkan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik. (Haerunnisa, 2021).

Tekanan darah adalah kekuatan yang diberikan oleh darah terhadap dinding pembuluh darah arteri saat darah dipompa oleh jantung ke seluruh tubuh. Tekanan ini sangat penting karena memungkinkan darah yang membawa oksigen dan nutrisi mengalir ke seluruh jaringan tubuh. Tekanan darah diukur dalam satuan milimeter air raksa (mmHg) dan terdiri dari dua nilai, yaitu tekanan sistolik dan diastolik. Tekanan sistolik adalah tekanan saat jantung berkontraksi (memompa darah keluar), sedangkan tekanan diastolik adalah tekanan saat jantung dalam keadaan relaksasi (mengisi kembali darah). Tekanan darah dianggap normal jika berada di kisaran 120/80 mmHg. Nilai tekanan darah yang melebihi batas normal disebut hipertensi, sedangkan yang berada di bawah normal disebut hipotensi (Priyatni, 2022).

Tekanan darah diklasifikasikan menjadi beberapa kategori berdasarkan nilai sistolik dan diastolik. Kategori normal ditandai dengan tekanan sistolik sebesar 120 mmHg dan diastolik 80 mmHg. Apabila tekanan darah berada dalam rentang 120–139

mmHg untuk sistolik dan 80–89 mmHg untuk diastolik, maka termasuk dalam kategori pra-hipertensi. Kondisi ini menunjukkan adanya risiko berkembang menjadi hipertensi apabila tidak dilakukan perubahan gaya hidup atau intervensi dini. Kategori Hipertensi Tingkat 1 ditandai dengan tekanan sistolik antara 140–159 mmHg dan diastolik 90–99 mmHg. Sementara itu, Hipertensi Tingkat 2 menunjukkan kondisi tekanan darah yang lebih tinggi, yaitu sistolik ≥ 160 mmHg dan diastolik ≥ 100 mmHg, yang membutuhkan penanganan lebih serius baik secara farmakologis maupun nonfarmakologis (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia / WHO, 2021).

Tekanan darah merupakan hasil interaksi kompleks antara berbagai faktor, baik yang berasal dari dalam tubuh maupun dari lingkungan sekitar. Faktor-faktor ini dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu faktor yang tidak dapat dikendalikan dan faktor yang dapat dikendalikan. Faktor yang tidak dapat dikendalikan meliputi keturunan, usia, jenis kelamin, dan kondisi kesehatan tertentu. Riwayat keluarga dengan hipertensi diketahui dapat meningkatkan risiko seseorang untuk mengalami tekanan darah tinggi karena adanya pengaruh genetik terhadap regulasi sistem kardiovaskular. Usia juga berperan penting, di mana tekanan darah cenderung meningkat seiring bertambahnya usia akibat berkurangnya elastisitas pembuluh darah. Selain itu, jenis kelamin turut memengaruhi, di mana pria cenderung mengalami hipertensi sebelum usia 45 tahun, sedangkan wanita memiliki risiko yang lebih tinggi setelah usia 65 tahun, terutama karena perubahan hormonal pascamenopause. Kondisi medis seperti diabetes melitus, penyakit ginjal, apnea tidur obstruktif, dan penyakit jantung juga dapat memperburuk kontrol tekanan darah karena dapat mengganggu sistem regulasi tubuh (Yusetyani et al., 2022).

Sementara itu, faktor yang dapat dikendalikan mencakup pola makan, berat badan, aktivitas fisik, stres, pola tidur, konsumsi alkohol dan rokok, penggunaan obat-obatan tertentu, serta kadar hormon. Pola makan yang tinggi garam, lemak jenuh, dan rendah kalium dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah karena garam menyebabkan retensi cairan dan peningkatan volume darah. Berat badan berlebih atau obesitas meningkatkan beban kerja jantung sehingga tekanan darah pun meningkat. Kurangnya aktivitas fisik juga turut berperan dalam peningkatan

tekanan darah, sedangkan olahraga teratur dapat membantu menurunkannya dengan meningkatkan efisiensi kerja jantung dan sirkulasi darah. Stres, baik akut maupun kronis, dapat memicu peningkatan tekanan darah melalui pelepasan hormon stres seperti adrenalin dan kortisol. Selain itu, gangguan tidur atau tidur yang tidak berkualitas dapat menyebabkan lonjakan tekanan darah, terutama pada individu yang mengalami apnea tidur. Konsumsi alkohol secara berlebihan dan kebiasaan merokok diketahui dapat merusak pembuluh darah dan meningkatkan tekanan darah. Beberapa jenis obat seperti pil kontrasepsi, dekongestan, dan obat antiinflamasi nonsteroid juga dapat memberikan efek samping berupa peningkatan tekanan darah. Tak kalah penting, keseimbangan hormon dalam tubuh, khususnya yang diproduksi oleh kelenjar tiroid dan adrenal, dapat memengaruhi kestabilan tekanan darah. Gangguan pada kelenjar tersebut dapat menyebabkan hipertensi yang sulit dikendalikan (Yusetyani et al., 2022).

Tekanan darah sistolik menggambarkan tekanan pembuluh darah arteri ketika jantung berkontraksi. Nilai sistolik yang tinggi menunjukkan adanya peningkatan beban kerja jantung untuk memompa darah ke seluruh tubuh. Menurut Whelton et al. (2018) dalam pedoman ACC/AHA, hipertensi tingkat 1 ditandai dengan sistolik 140–159 mmHg, sedangkan hipertensi tingkat 2 ≥ 160 mmHg. Hipertensi tingkat 1 ditandai dengan nilai tekanan darah sistolik 140–159 mmHg dan/atau diastolik 90–99 mmHg (Kementerian Kesehatan RI, 2019; *American Heart Association*, 2017). Tekanan darah diastolik menunjukkan tekanan pada arteri saat jantung beristirahat di antara dua denyut. Nilai diastolik yang tinggi menandakan adanya peningkatan resistensi vaskuler perifer. Menurut *European Society of Cardiology* (2020), hipertensi tingkat 1 ditandai dengan diastolik 90–99 mmHg, sedangkan ≥ 100 mmHg dikategorikan hipertensi tingkat 2. Pada kondisi ini, pasien umumnya belum menunjukkan gejala klinis yang berat, namun jika tidak segera ditangani maka berisiko berkembang menjadi hipertensi tingkat 2 dengan potensi komplikasi lebih serius seperti stroke, penyakit jantung koroner, dan gagal ginjal (Whelton et al., 2018).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lansia di Desa Dukuh Wringin memiliki tekanan darah tinggi pada hipertensi tingkat 2. Hipertensi tingkat 2 merupakan

kondisi ketika tekanan darah sistolik ≥ 160 mmHg atau diastolik ≥ 100 mmHg. Pada tingkat ini, tekanan darah yang tinggi memberikan beban lebih berat pada sistem kardiovaskular sehingga risiko terjadinya komplikasi meningkat, seperti stroke, penyakit jantung koroner, gagal ginjal, maupun kerusakan organ target lainnya. Kondisi ini menandakan bahwa regulasi hemodinamik tubuh sudah mengalami gangguan serius akibat peningkatan resistensi perifer maupun penurunan elastisitas pembuluh darah.

Faktor yang berperan dalam terjadinya hipertensi tingkat 2 antara lain gaya hidup yang tidak sehat (pola makan tinggi garam, kurang aktivitas fisik, konsumsi alkohol dan rokok), stres psikologis, serta faktor usia yang menyebabkan penurunan elastisitas pembuluh darah. Selain itu, adanya penyakit penyerta seperti diabetes mellitus, obesitas, dan dislipidemia juga dapat memperberat kondisi hipertensi (Kemenkes RI, 2019; Whelton et al., 2018). Pada lansia, hipertensi tingkat 2 sering dijumpai karena proses degeneratif yang menyebabkan kekakuan dinding arteri. Kondisi ini membuat tekanan darah lebih sulit dikendalikan secara alami. Oleh karena itu, intervensi non-farmakologis seperti perendaman kaki air hangat dan relaksasi Benson dapat dijadikan upaya pendukung dalam menurunkan tekanan darah, karena keduanya mampu menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis, meningkatkan vasodilatasi, serta menciptakan rasa rileks yang berdampak pada penurunan tekanan darah secara bertahap (Veneranda & Kenjaplun, 2021; Herdiani & Susilowati, 2020).

Hipertensi merupakan penyebab kematian dini di seluruh dunia, yang diantaranya dapat dicegah. Hipertensi telah menjadi masalah kesehatan prioritas di Indonesia, tercatat sebagai penyebab utama kematian dan kesakitan masyarakat. Berdasarkan data dari Ikatan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (2015), kondisi ini memerlukan penanganan serius di seluruh tingkat pelayanan kesehatan, mulai dari puskesmas hingga rumah sakit rujukan. Kondisi ini menjadi salah satu penyebab tertundanya penanganan penderita hipertensi, sebagian besar penderita baru memeriksakan diri ke fasilitas kesehatan setelah mengalami komplikasi akibat hipertensi. Selain itu, kurangnya akses terhadap layanan kesehatan di kalangan

masyarakat umum menyebabkan masalah hilangnya kendali atas perkembangan penyakit, terutama di kalangan lansia (Ariyanti et al., 2020).

Hasil analisis pada tabel 4.1, dari total 50 responden lansia yang mengalami hipertensi di Desa Dukuhwringin, sebanyak 9 orang (18%) berada dalam kategori hipertensi tingkat 1. Hal ini menggambarkan bahwa kondisi tekanan darah pada lansia di wilayah tersebut masih belum terkontrol dengan optimal. Menurut Yusetyani et al. (2022), tekanan darah dikatakan tinggi atau hipertensi apabila nilai sistolik ≥ 140 mmHg dan/atau diastolik ≥ 90 mmHg. Lansia sangat rentan mengalami hipertensi karena adanya perubahan fisiologis akibat proses penuaan, seperti penurunan elastisitas pembuluh darah, peningkatan resistensi perifer, dan perubahan regulasi sistem saraf otonom. Selain itu, Purwono et al. (2020) menyebutkan bahwa gaya hidup tidak sehat seperti kurang aktivitas fisik, pola makan tinggi garam, stres, serta riwayat keluarga juga menjadi faktor risiko hipertensi pada lansia.

Dengan dominasi hipertensi tingkat 2 dalam hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa tekanan darah lansia di Desa Dukuhwringin cenderung belum terkontrol dan memerlukan intervensi lebih lanjut baik secara farmakologis maupun non farmakologis. Sebelum diberikan terapi rendam kaki air hangat dan relaksasi benson tekanan darah lansia, pada hipertensi tingkat 2 dan merasa kurang nyaman dan merasa pusing, kepala terasa berat.

Peneliti berasumsi bahwa sebelum dilakukan terapi kombinasi rendam kaki air hangat dan relaksasi Benson, sebagian besar lansia yang menjadi responden masih berada pada kategori hipertensi tingkat 2, yaitu dengan rerata tekanan darah sistolik berada pada rentang 160–175 mmHg dan diastolik pada rentang 90–102 mmHg. Kondisi ini menunjukkan bahwa tekanan darah responden masih cukup tinggi sebelum mendapatkan perlakuan. Dengan demikian, peneliti beranggapan bahwa adanya intervensi kombinasi tersebut sangat diperlukan

4.2.2 Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi Sesudah Dilakukan Rendam Kaki Air Hangat dan Relaksasi Benson

Hasil penelitian yang dilakukan kepada 50 responden di desa dukuh wringin menunjukkan adanya penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik yang signifikan setelah dilakukan intervensi kombinasi terapi rendam kaki air hangat dan relaksasi Benson selama 3 hari berturut-turut. Setelah dilakukan intervensi rendam kaki air hangat dan relaksasi Benson, terjadi penurunan tekanan darah pada lansia. Rerata tekanan darah sistolik turun menjadi 143,54 mmHg dan tekanan darah diastolik menjadi 81,70 mmHg. Hasil ini menunjukkan bahwa lansia di Desa Dukuh Wringin sesudah dilakukan kombinasi rendam kaki air hangat dan relaksasi benson terjadi perubahan menjadi hipertensi tingkat 1. Hal ini mengindikasikan bahwa kombinasi terapi tersebut efektif dalam menurunkan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi.

Penelitian sejalan dengan Kristiningtyas 2023 memperkuat penelitian ini, yang menunjukkan bahwa terapi rendam kaki air hangat pada 30 lansia mampu menurunkan tekanan darah sistolik dari 175,70 mmHg menjadi 163,47 mmHg dan tekanan diastolik dari 96,73 mmHg menjadi 89,67 mmHg ($p = 0,0001$), yang berarti signifikan secara statistik. Demikian juga, hasil penelitian Astutik (2021) menunjukkan penurunan rerata tekanan darah sebesar 7,21 mmHg (sistolik) dan 1,1 mmHg (diastolik) setelah 3 kali terapi rendam air hangat. Relaksasi Benson bekerja melalui mekanisme menenangkan sistem saraf pusat, terutama dengan menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis dan meningkatkan sistem saraf parasimpatis. Aktivitas ini menurunkan denyut jantung dan tekanan darah melalui pelepasan hormon endorfin dan serotonin (Kristiningtyas 2023).

Hipertensi yang tidak terkontrol dapat menimbulkan berbagai komplikasi pada organ vital. Pada jantung, dapat menyebabkan nekrosis miokardium, angina pectoris, dan gagal jantung. Pada ginjal, tekanan tinggi merusak kapiler glomerulus dan berisiko menyebabkan gagal ginjal. Di otak, hipertensi meningkatkan risiko stroke akibat pecah atau tersumbatnya pembuluh darah otak. Tekanan darah tinggi juga dapat menyebabkan perdarahan retina pada mata yang berujung pada gangguan penglihatan hingga kebutaan. Selain itu, hipertensi kronis dapat

menyebabkan aterosklerosis, yaitu pengerasan dan penyempitan arteri yang memperburuk sirkulasi darah (Yusetyani et al., 2022).

Gejala tekanan darah tinggi bervariasi, tetapi awalnya, mungkin tidak memiliki gejala. Sakit kepala ringan, atau gejala lain yang hampir sama dengan gejala penyakit lain. Gejalanya meliputi sakit kepala/leher terasa berat, pusing (vertigo), jantung berdebar, kelelahan, penglihatan kabur, tinitus (telinga berdenging), dan mimisan. Oleh karena itu, monitor tekanan darah harus digunakan untuk mendiagnosis tekanan darah tinggi. Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa tekanan darah tinggi meningkatkan risiko kematian dan penyakit. Tanpa pengobatan, sekitar 70% pasien dengan hipertensi kronis akan meninggal karena gagal jantung koroner atau gagal jantung, 15% akan mengalami kerusakan jaringan otak, dan 10% akan mengalami gagal ginjal. Namun, dengan meningkatkan kesadaran masyarakat dan mengendalikan tekanan darah tinggi, risikonya dapat dikurangi hingga 50% (Maulana, 2022).

Penelitian sejalan dengan Fitri Zaeni 2018 yang berjudul “Pengaruh Kaki dengan Air Hangat terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Riung Bandung” memberikan gambaran serupa namun lebih luas. Peneliti menemukan bahwa sebelum diberi terapi, hampir setengah dari responden termasuk dalam kategori hipertensi tingkat I (140/90–159/99 mmHg). Setelah diberikan terapi rendam kaki air hangat sebanyak tiga kali, tekanan darah mereka umumnya turun ke kategori prehipertensi (120/80–139/89 mmHg). Uji paired t-test juga menunjukkan bahwa penurunan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik adalah signifikan secara statistik ($p < 0,05$) (Zaeni, 2018).

Hipertensi pada lansia dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik yang tidak dapat diubah seperti usia dan genetika, maupun faktor yang dapat dimodifikasi seperti gaya hidup dan kondisi kesehatan. Seiring bertambahnya usia, elastisitas pembuluh darah berkurang, menyebabkan peningkatan tekanan darah. Proses degeneratif ini merupakan bagian alami dari penuaan (Yusetyani et al., 2022).

Hasil penelitian ini juga menunjukkan terdapat 5 lansia yang tekanan darahnya tidak menurun setelah diberikan kombinasi rendam kaki dan relaksasi benson, kondisi tersebut diduga dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain adanya kebiasaan pola

makan yang masih tinggi kandungan garam (natrium) dan lemak, tingkat stres emosional yang cukup tinggi karena masalah keluarga maupun lingkungan, serta kurangnya aktivitas fisik harian yang dapat memperburuk kondisi sirkulasi darah. Selain itu, faktor usia lanjut dengan elastisitas pembuluh darah yang sudah menurun juga bisa menyebabkan respon terhadap terapi menjadi kurang optimal. Oleh karena itu, meskipun sebagian besar responden menunjukkan penurunan tekanan darah, masih terdapat beberapa lansia yang tekanan darahnya cenderung stabil dan tidak mengalami perubahan signifikan.

Pra-hipertensi, atau yang diistilahkan sebagai *elevated blood pressure* dalam pedoman ACC/AHA 2017, menandai kondisi tekanan darah sistemik yang lebih tinggi dari normal (sistolik 120–129 mmHg; diastolik <80 mmHg), namun belum mencapai kategori hipertensi. Meskipun belum tergolong penyakit resmi, kondisi ini membawa risiko nyata terhadap perkembangan hipertensi dan kejadian kardiovaskular—dengan data menunjukkan peningkatan kejadian hipertensi hingga 14% dalam periode tertentu (Qin et al., 2021; *studi occupational* 2019–2023).

Riwayat keluarga juga memiliki peran penting. Lansia dengan anggota keluarga yang memiliki hipertensi berisiko lebih tinggi mengalami kondisi yang sama. Selain itu, pola makan tinggi garam dan lemak, kurang aktivitas fisik, serta obesitas berkontribusi besar terhadap peningkatan tekanan darah. Kebiasaan seperti merokok dan konsumsi alkohol juga terbukti memperburuk fungsi vaskular (Utomo & Herbawani, 2022). Faktor psikologis seperti stres dan gangguan tidur, termasuk insomnia atau sleep apnea, dapat memicu aktivasi sistem saraf simpatik, yang berdampak langsung pada peningkatan tekanan darah. Selain itu, penyakit penyerta seperti diabetes, gangguan ginjal, dan masalah tiroid turut memperberat kerja sistem kardiovaskular (Maulana, 2022).

Penatalaksanaan hipertensi meliputi terapi non-farmakologi dan farmakologi. Terapi non-farmakologi mencakup perubahan gaya hidup seperti pola makan sehat, aktivitas fisik, berhenti merokok, menghindari alkohol, mengelola stres, dan istirahat cukup. Sementara itu, terapi farmakologi melibatkan pemberian obat antihipertensi, baik tunggal maupun kombinasi, sesuai dengan kondisi pasien. Obat seperti labetalol dan nifedipine sering digunakan sebagai terapi lini pertama pada

hipertensi emergensi. Edukasi pasien mengenai penggunaan obat juga penting untuk efektivitas terapi dan pencegahan efek samping (Telaumbanua & Rahayu, 2021).

Penurunan ini terjadi karena adanya pengaruh dari dua mekanisme rendam kaki air hangat memberikan efek fisiologis berupa vasodilatasi pembuluh darah perifer. Sedangkan relaksasi benson memberikan efek psikologis dengan mengaktifkan sistem saraf parasimpatis dan menekan aktivitas sistem saraf simpatis. Kondisi ini memperbaiki aliran darah, menurunkan tekanan dalam pembuluh darah, dan memberikan efek tenang bagi lansia, sehingga tekanan darah menurun secara alami. Rendam kaki dengan air hangat ($\pm 39\text{--}40^\circ\text{C}$) terbukti mampu memperluas pembuluh darah perifer dan meningkatkan sirkulasi darah. Saat kaki direndam dalam air hangat, terjadi peningkatan suhu tubuh lokal yang menyebabkan vasodilatasi, pengurangan viskositas darah, serta relaksasi otot. Hal ini menurunkan resistensi vaskular perifer yang berkontribusi langsung pada penurunan tekanan darah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penurunan tekanan darah pada lansia tidak terjadi secara seragam. Beberapa responden mengalami penurunan tekanan darah yang signifikan pada kedua komponen, baik sistolik maupun diastolik, sementara yang lain hanya menunjukkan penurunan pada salah satu komponen saja. Hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti perbedaan kondisi kesehatan individu, tingkat keparahan hipertensi, respons tubuh terhadap terapi rendam kaki air hangat dan relaksasi Benson, serta variasi gaya hidup dan kebiasaan harian lansia. Selain itu, faktor psikologis seperti tingkat kecemasan dan ketegangan juga dapat memengaruhi efektivitas terapi yang diberikan.

Hasil analisis tabel 4.2, dari total 50 lansia yang mengalami hipertensi, diketahui bahwa 45 orang (90%) berada dalam kategori hipertensi tingkat 1, sedangkan 5 orang (10%) mengalami penurunan tekanan darah hingga masuk dalam kategori pra-hipertensi. Hasil ini menunjukkan bahwa setelah dilakukan terapi kombinasi selama tiga hari berturut-turut, terjadi penurunan tingkat tekanan darah pada sebagian lansia. Setelah diberikan terapi rendam kaki air hangat dan relaksasi benson lansia merasa sudah tidak merasa pusing dan lebih tenang.

Peneliti berasumsi bahwa penurunan tekanan darah ini terjadi karena air hangat mampu memperluas pembuluh darah, melancarkan sirkulasi, dan mengurangi ketegangan otot, sehingga kerja jantung menjadi lebih ringan dan tekanan darah menurun secara alami. Peneliti juga berasumsi bahwa penurunan tekanan darah tersebut terjadi karena relaksasi Benson mampu menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis dan meningkatkan aktivitas saraf parasimpatis, sehingga tubuh menjadi lebih rileks dan tekanan darah menurun. Selain itu, teknik ini juga memicu pelepasan hormon endorfin dan β -endorfin yang memberikan efek menenangkan baik secara fisik maupun emosional.

4.2.3 Pengaruh Mekanisme Kombinasi Rendam Kaki Air Hangat dan Relaksasi Benson

Hasil penelitian bahwa ada perubahan antara tekanan sistolik dan diastolik sesudah diberikan terapi rendam kaki air hangat dan relaksasi benson. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi antara rendam kaki air hangat dan relaksasi Benson memiliki pengaruh yang signifikan dalam menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi. Penurunan ini terlihat dari hasil pretest dan posttest yang menunjukkan adanya penurunan tekanan darah sistolik dari rata-rata 166,50 mmHg menjadi 143,54 mmHg, dan tekanan darah diastolik dari 90,2 mmHg menjadi 81,70 mmHg, dengan nilai signifikansi $p = 0,000$. Hasil uji Wilcoxon Rank-Sum menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$), yang menandakan bahwa penurunan tekanan darah tersebut signifikan secara statistik. Artinya, intervensi yang diberikan memiliki pengaruh yang nyata terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi. Secara mekanis, rendam kaki air hangat bekerja melalui proses vasodilatasi, yaitu pelebaran pembuluh darah di area perifer (kaki), yang menyebabkan peningkatan sirkulasi darah dan penurunan beban kerja jantung. Dengan meningkatnya aliran darah, tekanan dalam pembuluh darah menurun secara alami. Selain itu, suhu hangat juga membantu mengendurkan otot dan memberikan rasa nyaman pada lansia. Relaksasi Benson berperan dalam menurunkan tekanan darah melalui pendekatan psikologis. Teknik ini menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis dan meningkatkan aktivitas parasimpatis, sehingga detak jantung menjadi

lebih lambat, pernapasan teratur, dan hormon stres seperti kortisol serta adrenalin menurun. Kondisi ini menciptakan ketenangan mental dan emosional, yang berdampak langsung pada penurunan tekanan darah. Kombinasi kedua terapi ini terbukti efektif karena menysasar dua sisi penting dalam pengelolaan hipertensi, yaitu aspek fisiologis dan psikologis. Efek relaksasi menyeluruh yang tercipta memperkuat kerja masing-masing terapi, sehingga menghasilkan dampak yang lebih optimal dibandingkan jika dilakukan secara terpisah.

Penelitian sejalan dengan Studi quasi-eksperimental oleh Murwidi & Abdullah (2020), yang berjudul Efektivitas Kombinasi Terapi Rendam Kaki Air Hangat dan Relaksasi Benson terhadap Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi menunjukkan bahwa kombinasi terapi rendam kaki air hangat dan teknik relaksasi Benson secara signifikan mampu menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Rata-rata tekanan darah sistolik menurun dari $162,53 \pm 16,90$ mmHg menjadi $154,33 \pm 19,06$ mmHg ($p = 0,000$), sementara diastolik menurun dari $95,10 \pm 9,65$ mmHg menjadi $90,00 \pm 9,47$ mmHg ($p = 0,003$). Temuan ini mempertegas adanya efek sinergis kedua terapi dalam menghasilkan penurunan tekanan darah yang lebih optimal dibandingkan bila diterapkan secara tunggal.

Penelitian ini sejalan dengan Saputri et al. (2025) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa setelah intervensi 3 hari, tekanan darah sistolik turun dari 149 mmHg menjadi 137 mmHg dan diastolik dari 93 mmHg menjadi 85 mmHg. Penurunan ini menunjukkan hasil yang signifikan dan aman untuk digunakan sebagai terapi alternatif bagi lansia dengan hipertensi. Penurunan tekanan darah yang terjadi sejalan dengan teori yang dijelaskan oleh Foresta (2019) dan Morita et al. (2020) bahwa tekanan darah dipengaruhi oleh kondisi emosi, stres, sirkulasi darah, dan respons relaksasi tubuh (Saputri et al 2025).

Terapi rendam kaki menggunakan air hangat bersuhu 39°C hingga 40°C merupakan salah satu pengobatan nonfarmakologis yang dapat digunakan untuk meningkatkan relaksasi dan menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Telah terbukti secara ilmiah bahwa air hangat memiliki efek fisiologis pada tubuh, yaitu menstabilkan aliran darah, meningkatkan fungsi jantung, dan memperlancar

sirkulasi, gunakan air yang dipanaskan hingga 39-40°C. Rendam kaki Anda dalam air selama 20 hingga 30 menit. Suhu air hangat yang masuk ke dalam tubuh menyebabkan pembuluh darah mengembang dan otot menjadi rileks. Terapi ini memiliki berbagai manfaat. Tujuan penelitian adalah untuk menyelidiki penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi lanjut usia setelah mandi kaki di air hangat (Arifin & Mustofa, 2021). Terapi rendam air hangat memiliki berbagai anfaat bagi kesehatan. Salah satunya adalah untuk mengurangi rasa nyeri, terutama pada otot dan sendi. Selain itu, terapi ini juga dapat membantu relaksasi tubuh dan pikiran, yang pada gilirannya berfungsi untuk mengurangi tingkat stres. Terapi rendam air hangat juga efektif dalam menstabilkan tekanan darah, memberikan dampak positif bagi mereka yang memiliki tekanan darah tinggi. Tak kalah penting, terapi ini dapat meredakan kram otot pada ekstremitas, memberikan kenyamanan dan meningkatkan mobilitas tubuh (Anggraini, 2020).

Perendaman kaki dalam air hangat dapat memberi efek rasa hangat yang meresap ke dalam tubuh, yang menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan mengurangi ketegangan otot. Hal ini akan memperlancar sirkulasi darah dan mempengaruhi tekanan arteri melalui baroreseptor di sinus karotikus dan arkus aorta. Rangsangan ini akan diteruskan sebagai impuls melalui serabut saraf yang membawa informasi dari seluruh tubuh ke pusat saraf simpatis di medula, yang kemudian merangsang tekanan sistolik dengan menyebabkan kontraksi otot ventrikel. Saat perendaman dilakukan, saraf-saraf di telapak kaki akan terstimulasi untuk merangsang baroreseptor, yang berfungsi sebagai refleks utama dalam mengatur denyut jantung dan tekanan darah. Baroreseptor ini merespons peregangan yang terjadi di arkus aorta dan sinus karotikus ketika tekanan arteri meningkat, dan dengan cepat mengirimkan impuls ke pusat vasomotor, yang menyebabkan vasodilatasi pada arteriol, vena, serta perubahan tekanan darah (Fadlilah et al., 2021).

Terapi rendam kaki dengan air hangat memang menawarkan beberapa manfaat, namun ada beberapa kekurangan yang perlu diperhatikan. Salah satunya adalah risiko cedera pada penderita diabetes, di mana mereka yang mengalami neuropati tau gangguan saraf mungkin kesulitan merasakan suhu air dengan tepat. Hal ini bisa meningkatkan risiko luka bakar atau cedera pada kaki mereka. Selain itu, terapi ini

tidak menyelesaikan penyebab utama masalah kesehatan. Meskipun dapat memberikan kenyamanan sementara dengan mengurangi ketegangan otot dan memperlancar sirkulasi darah, terapi ini tidak mengatasi masalah mendasar seperti hipertensi atau gangguan sirkulasi yang lebih serius. Efektivitasnya juga terbatas. Walaupun dapat memberikan rasa relaksasi, rendam kaki dengan air hangat tidak cukup untuk menangani kondisi medis yang lebih berat atau masalah kesehatan kronis secara jangka panjang. Bagi beberapa orang dengan kondisi kesehatan tertentu seperti penyakit jantung atau tekanan darah tinggi. Terapi ini mungkin tidak disarankan atau harus dilakukan dengan hati-hati, karena bisa saja memperburuk kondisi mereka. Selain itu, terdapat risiko infeksi jika air yang digunakan tidak cukup bersih atau jika kaki tidak dibersihkan dengan baik sebelum perendaman. Ini bisa menjadi masalah terutama bagi orang yang memiliki luka atau masalah kulit pada kaki. Terakhir, terapi ini memerlukan waktu untuk dilakukan dan tidak dapat diterapkan secara terus-menerus, yang membuatnya kurang praktis untuk mereka yang membutuhkan solusi jangka panjang atau perawatan rutin (Purwono et al., 2020).

Merendam kaki dalam air hangat adalah bagian dari terapi relaksasi yang membantu mengurangi stres dan ketegangan, baik fisik maupun mental. Sensasi hangat yang menyentuh kulit akan merangsang pelepasan hormon endorfin, yang menciptakan rasa rileks dan mengurangi stres. Prinsip kerja terapi merendam kaki dalam air hangat didasarkan pada konduksi dan konveksi, yang menyebabkan panas berpindah dari air ke tubuh, sehingga pembuluh darah melebar dan memperlancar peredaran darah ke seluruh tubuh. Tujuan terapi ini adalah untuk meningkatkan sirkulasi darah di bagian kaki. Pengaruh terapi rendam kaki dengan air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi merupakan salah satu metode yang mudah dan sederhana untuk membantu menurunkan hipertensi. Air hangat memiliki efek fisiologis pada tubuh, sehingga terapi ini juga dapat digunakan untuk meredakan ketegangan pada otot dan sendi yang kaku, serta membantu proses pemulihan pada penderita stroke jika dilakukan dengan kesadaran dan disiplin (Ery et al., 2022).

Relaksasi Benson adalah kombinasi antara respons relaksasi dan faktor keyakinan individu. Terapi ini dipercaya dapat menurunkan tekanan darah dengan cara mengurangi aktivitas sistem saraf simpatis dan meningkatkan fungsi sistem saraf parasimpatis. Ketika sistem saraf simpatis menurun dan sistem parasimpatis meningkat, tubuh akan melepaskan hormon endorfin yang membantu mengurangi ketegangan di otak dan pembuluh darah, sehingga tubuh menjadi lebih rileks. Hal ini membuat kerja jantung lebih stabil dan tekanan darah menurun (Saputri et al., 2025). Teknik relaksasi Benson, yang melibatkan latihan pernapasan teratur, efektif untuk mengurangi kecemasan, serangan hiperventilasi, sakit kepala, nyeri punggung, angina pectoris, hipertensi, gangguan tidur, dan stres. Pernapasan yang benar merangsang hipotalamus untuk melepaskan CRF, yang meningkatkan produksi POMC di kelenjar pituitari. POMC memperbanyak enkephalin dan β -endorphin, yang merilekskan pembuluh darah, menurunkan tekanan darah, dan meningkatkan sirkulasi oksigen, sehingga mengurangi risiko perfusi serebral yang tidak efisien (Foresta, 2019)

Terapi relaksasi Benson adalah teknik sederhana yang efektif untuk mengatasi hipertensi. Kelebihannya meliputi kemudahan dalam pelaksanaan tanpa efek samping, serta terbukti dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik. Terapi ini fleksibel, dapat dilakukan kapan saja dan di mana saja, menjadikannya pilihan yang aman, praktis, dan alami untuk mengelola hipertensi (Morita et al., 2020)

Relaksasi Benson bermanfaat dalam menurunkan tingkat kecemasan, meredakan serangan hiperventilasi, mengurangi sakit kepala, nyeri punggung, angina pectoris, tekanan darah tinggi, gangguan tidur, serta membantu mengelola stres. Metode ini melibatkan teknik pernapasan, di mana dengan melakukan latihan pernapasan secara teratur dan benar, tubuh akan menjadi lebih tenang, ketegangan akibat stres berkurang, dan rasa cemas pun dapat diatasi. Keadaan rileks pun tercipta sebagai hasilnya. Kemudian dikirim ke hipotalamus untuk memicu pelepasan *Corticotropin Releasing Factor* (CRF). CRF ini akan merangsang kelenjar pituitari agar memproduksi Proopiomelanocortin (POMC), yang selanjutnya mendorong peningkatan enkephalin oleh medula adrenal. Selain itu, kelenjar pituitari juga

menghasilkan β -endorfin yang berfungsi sebagai neurotransmitter. Peningkatan kadar enkephalin dan β -endorfin ini akan membantu menciptakan perasaan tenang dan nyaman (Yulendasari & Djamaludin, 2021).

Prosedur terapi rendam kaki air hangat dan relaksasi benson, diawali dengan memeriksa tekanan darah lansia. Selanjutnya, alat disiapkan, seperti baskom, air hangat bersuhu 39–40°C, termometer, handuk, dan stopwatch. Klien diminta duduk dengan nyaman, lalu merendam kaki hingga pergelangan selama 15 menit. Suhu air dipantau selama proses, dan ditambah air hangat jika diperlukan. Saat kaki direndam, klien melakukan relaksasi Benson: menutup mata, menarik napas dalam, menahan sejenak, lalu menghembuskan perlahan sambil mengucapkan kalimat “Ya Hayyu Ya Qoyyum, birahmatika astaghitsu” secara berulang dengan tenang selama 10–15 menit. Setelah selesai, kaki dikeringkan dan tekanan darah diukur kembali untuk melihat pengaruh terapi. Prosedur ini dilakukan sekali sehari selama tiga hari berturut-turut. Pemilihan kombinasi terapi rendam kaki air hangat dan relaksasi Benson didasarkan pada mekanisme kerja keduanya yang saling melengkapi dalam menurunkan tekanan darah. Rendam kaki air hangat mampu menimbulkan vasodilatasi perifer, yaitu pelebaran pembuluh darah pada area yang direndam sehingga dapat meningkatkan sirkulasi darah, menurunkan resistensi vaskuler, serta memberikan rasa relaksasi yang berkontribusi terhadap penurunan tekanan darah (Arifin, 2018).

Kombinasi rendam kaki dengan air hangat dan relaksasi Benson dapat membantu menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Air hangat dapat menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan penurunan ketegangan otot, sehingga aliran darah menjadi lebih lancar. Relaksasi Benson dapat menghambat kerja sistem saraf simpatik dan meningkatkan kerja sistem saraf parasimpatik, sehingga tubuh mengeluarkan hormon endorfin yang dapat menurunkan ketegangan pada otak dan pembuluh darah. Kombinasi ini dapat menurunkan tekanan darah dengan cara meningkatkan pelebaran pembuluh darah, menurunkan ketegangan otot, dan menghambat kerja sistem saraf simpatik. Dalam keseluruhan, kombinasi rendam kaki dengan air hangat dan relaksasi Benson dapat menjadi salah satu cara yang efektif untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi berdasarkan

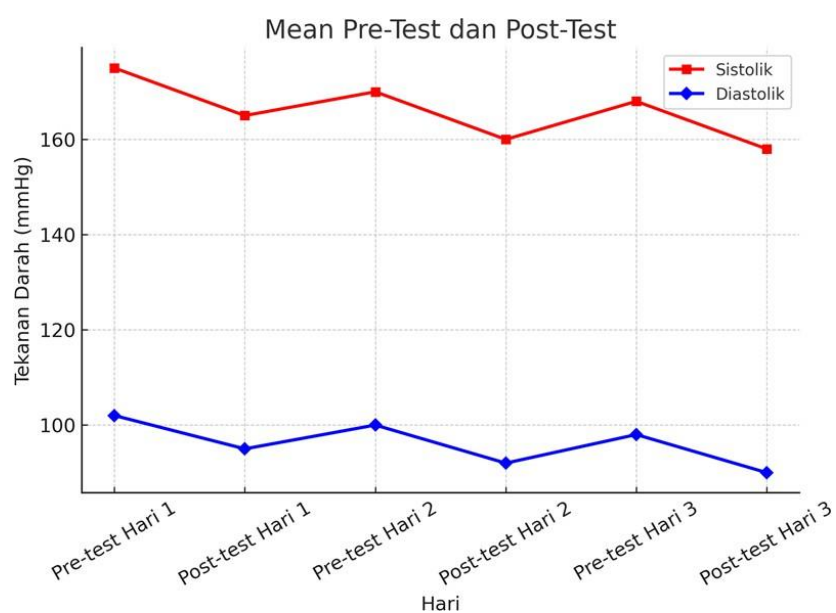
penelitian oleh saputri et al., (2025) yang berjudul Kombinasi Rendam Kaki Air Hangat dan Relaksasi Benson dalam Menurunkan Tekanan Darah, metode yang digunakan pada penelitian ini yakni quasy eksperimen dengan pendekatan pre-test dan *post-test one group desain*, Setelah dilakukan intervensi selama 3 hari berturut-turut, tekanan darah sistolik sebelum intervensi adalah 149 mmHg, dan setelah intervensi turun menjadi 137 mmHg tekanan darah diastolik sebelum intervensi adalah 93 mmHg, dan setelah intervensi turun menjadi 85 mmHg. Penurunan tekanan darah yang signifikan setelah intervensi 3 hari membuktikan bahwa kombinasi rendam kaki air hangat dan relaksasi Benson efektif sebagai terapi komplementer. Rendam kaki Air hangat menyebabkan dilatasi pembuluh darah perifer, memperlancar sirkulasi darah, dan mengurangi resistensi pembuluh. Proses ini membantu menurunkan tekanan darah secara fisiologis. Sementara itu, relaksasi Benson menekan aktivitas sistem saraf simpatis (yang bertanggung jawab terhadap stres dan peningkatan tekanan darah) dan merangsang sistem saraf parasimpatis, yang dapat menurunkan denyut jantung serta merangsang pelepasan endorfin dan serotonin, dua hormon yang membuat tubuh lebih rileks (Saputri et al., 2025)

Kombinasi terapi rendam kaki dengan air hangat dan teknik relaksasi Benson memberikan manfaat sinergis dalam menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi. Terapi ini mudah dilakukan, tidak memerlukan biaya tinggi, dan dapat dilakukan secara mandiri di rumah (Prananda, 2020).

Dampak dari kombinasi terapi rendam kaki air hangat dan relaksasi Benson terbukti efektif dalam menurunkan tekanan darah lansia dengan hipertensi. Terapi rendam kaki air hangat bekerja dengan cara memperlebar pembuluh darah perifer, meningkatkan sirkulasi darah, dan mengurangi ketegangan otot, sehingga membantu menurunkan tekanan darah secara fisiologis (Fadlilah et al., 2021). Sementara itu, relaksasi Benson menekan aktivitas sistem saraf simpatis dan merangsang sistem saraf parasimpatis, yang menyebabkan pelepasan hormon endorfin dan memberikan efek tenang pada tubuh. Proses ini secara tidak langsung mengurangi stres dan menurunkan aktivitas kardiovaskular yang berlebihan (Yulendasari & Djamaludin, 2021).

Berdasarkan analisis penelitian ini terjadi perubahan kategori tekanan darah pada lansia. Sebagian besar responden mengalami penurunan tekanan darah ke kategori yang lebih ringan. Data menunjukkan bahwa responden yang awalnya berada di hipertensi tingkat 2 menurun ke tingkat 1, bahkan sebagian mendekati kategori normal.

Hasil grafik perubahan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah dilakukan terapi kombinasi rendam kaki air hangat dan relaksasi Benson selama tiga hari, terlihat adanya tren penurunan yang konsisten. Pada hari pertama, rata-rata tekanan darah sistolik masih berada pada angka yang tinggi, kemudian setelah intervensi mengalami penurunan. Selanjutnya pada hari kedua, tekanan darah sistolik kembali menurun dibandingkan hari pertama, dan pada hari ketiga penurunan semakin nyata hingga mencapai nilai yang lebih stabil mendekati batas normal. Hal yang sama juga terlihat pada tekanan darah diastolik, dimana dari hari pertama hingga hari ketiga menunjukkan penurunan yang bertahap. Penurunan tekanan darah yang terjadi dari hari ke hari ini menunjukkan bahwa terapi kombinasi rendam kaki air hangat dan relaksasi Benson memberikan efek yang berkesinambungan dalam menurunkan tekanan darah lansia dengan hipertensi.



Gambar 4.1 Grafik Tekanan Darah

Terapi rendam kaki air hangat membantu memperlancar sirkulasi darah melalui efek vasodilatasi, sedangkan relaksasi Benson memberikan efek menenangkan secara psikis, yang dapat menurunkan aktivitas saraf simpatis. Peneliti juga berasumsi bahwa hasil yang baik ini dipengaruhi oleh keterlibatan aktif responden selama terapi dan suasana lingkungan yang mendukung.

Peneliti berasumsi bahwa penurunan tekanan darah terjadi karena efek sinergis dari rendam kaki air hangat dan relaksasi Benson yang bekerja secara fisiologis dan psikologis. Kombinasi ini diyakini efektif karena memperlancar sirkulasi darah dan menurunkan stres. Peneliti juga mengasumsikan bahwa hasil yang muncul benar-benar dipengaruhi oleh intervensi, tanpa gangguan faktor luar yang berarti.

Peneliti juga berasumsi bahwa responden menjalani intervensi dengan baik dan dalam kondisi lingkungan yang tenang dan mendukung selama terapi berlangsung, sehingga hasil yang diperoleh menjadi lebih maksimal.

4.3 Keterbatasan Penelitian

Pada penelitian ini meskipun peneliti sudah melaksanakan dengan sebaik mungkin, namun peneliti tidak luput dari kesalahan dan kekurangannya. Hal ini dikarenakan adanya keterbatasan, dimana peneliti tidak mengontrol faktor pengganggu seperti makan dan aktivitas sehari-hari.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan terkait pengaruh kombinasi terapi rendam kaki air hangat dan relaksasi benson terhadap tekanan darah lansia dengan hipertensi di desa dukuh wringin maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

5.1.1 Responden sebelum diberikan terapi rendam kaki dan relaksasi benson rata-rata belum ada yang mengetahui tentang kedua terapi ini.

5.1.2 Responden setelah diberikan terapi rendam kaki air hangat dan relaksasi benson rata-rata sudah mengetahui terapi ini dan akan mencoba secara mandiri.

5.1.3 Terdapat pengaruh signifikan kombinasi rendam kaki air hangat dan relaksasi benson terhadap tekanan darah lansia dengan hipertensi di Desa Dukuhwringin

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dapat disimpulkan dengan berbagai saran

5.2.1 Saran Aplikatif

Bagi penderita hipertensi diharapkan untuk melakukan terapi rendam kaki air hangat dan relaksasi benson secara mandiri dan berkelanjutan.

5.2.2 Saran Keilmuan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi dan wawasan penatalaksanaan menurunkan tekanan darah dengan memberikan terapi rendam kaki air hangat dan relaksasi benson, terapi ini dapat digunakan dalam pembelajaran keperawatan gerontik tentang penatalaksanaan penurunan tekanan darah.

5.2.3 Saran Metodologi

Penelitian tentang pengaruh kombinasi rendam kaki air hangat dan relaksasi benson terhadap tekanan darah lansia dengan hipertensi referensi bagi penelitian selanjutnya, diharapkan peneliti selanjutnya untuk melakukan terapi kombinasi rendam kaki air hangat dan relaksasi benson dalam beberapa kali dan memperhatikan faktor pengganggu yang mempengaruhi tekanan darah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Khamid. (2022). Pengaruh Terapi Relaksasi Benson Terhadap Hipertensi pada Lansia Di Puskesmas Jatibening Tahun 2021. *Jurnal Antara Keperawatan*, 5(1), 317–320. <https://doi.org/10.37063/antaraperawat.v5i1.757>
- American Heart Association. (2019). *Understanding blood pressure readings*. Retrieved from <https://www.heart.org>
- Arifin, N., & Mustofa, A. (2021). Penerapan rendam kaki air hangat untuk menurunkan tekanan darah pada lansia hipertensi. *Ners Muda*, 2(3), 106. <https://doi.org/10.26714/nm.v2i3.8133>
- Ariyanti, R., Preharsini, I. A., & Sipolio, B. W. (2020). Edukasi Kesehatan Dalam Upaya Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Hipertensi Pada Lansia. *To Maega : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 74. <https://doi.org/10.35914/tomaega.v3i2.369>
- Astutik, M. F., & Mariyam, M. (2021). Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Menggunakan Terapi Rendam Kaki Dengan Air Hangat. *Holistic Nursing Care Approach*, 1(2), 77. <https://doi.org/10.26714/hnca.v1i2.10991>
- Elvira, E., Andriani, D., & Ismail, I. (2021). Pengaruh terapi rendam kaki menggunakan air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi esensial. *South East Asia Nursing Research*, 3(2), 105–112. <https://doi.org/10.26714/seanr.3.2.2021.105-112>
- Ery, Y. N., Edita, P., Delima, P., Fauzia, N., Irma, S., Mamik, R., Nur, W., Santi, R., Tuti, M., & Yeni, A. (2022). Pengaruh Rendam Kaki Air Hangat terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Pre eklampsia Berat. *Jurnal Kebidanan*, 12(2), 102–113. <https://doi.org/10.35874/jib.v12i2.1049>
- Fadlilah, N., Arifin, R., & Mustofa, A. (2021). Efektivitas Terapi Rendam Kaki Air Hangat terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Sehat*, 9(1), 45–52.
- Fadlilah, S., Amestiasih, T., Pebrianda, B., & Lanni, F. (2021). Terapi Komplementer Kombinasi Rendam Kaki Air Hangat dan Aromaterapi Lemon dalam Menurunkan Tekanan Darah *Complementary Therapy of Warm Water Foot Soak and Lemon Aromatherapy Combination to Decrease Blood Pressure*. *Faletehan Health Journal*, 8(2), 84–91.

- Firdausi, N. I. (2020). Pengaruh Hidroterapi Terhadap Kualitas Tidur Lansia Di Kelurahan Slerok Kecamatan TegalP. *Kaos GL Dergisi*, 8(75), 147–154. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2020.125798><https://doi.org/10.1016/j.smr.2020.02.002><http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/810049><http://doi.wiley.com/10.1002/anie.197505391><http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780857090409500205><http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780857090409500205>
- Foresta. (2019). *Penerapan Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi di Dungklepu, Giritontro, Wonogiri*. 3, 2.
- Handono, N., & Saputri, S. (2021). Efektifitas Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Dusun Krisak Wetan Selogiri. *Jurnal Keperawatan GSH*, 10(1), 56–61. <https://jurnal.akpergshwng.ac.id/index.php/kep/article/view/18/18>
- Isyanto, H., Wahid, A. S., & Ibrahim, W. (2022). Desain Alat Monitoring Real Time Suhu Tubuh, Detak Jantung dan Tekanan Darah secara Jarak Jauh melalui Smartphone berbasis Internet of Things Smart Healthcare. *RESISTOR (Elektronika Kendali Telekomunikasi Tenaga Listrik Komputer)*, 5(1), 39. <https://doi.org/10.24853/resistor.5.1.39-48>
- Karim. (2021). Penerapan relaksasi Benson Dan Pursed Lip Breathing Pada Lansia Yang Mengalami Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Sriwijaya, Volume 9 Nomor 2, Juli 2022*, 9, 18–24.
- Kementerian Kesehatan RI. (2021). Pedoman teknis pengendalian hipertensi. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kusumawati, M. T., Wahyuningsih, M., & Rizqy, J. (2023). Pengaruh relaksasi Benson terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Panti Duafa Ngasinan Jetis Ponorogo. *Jurnal Ilmu Keperawatan Bethesda*, 11(1), 15–21.
- Lindasari, Y. (2020). *Pengembangan kreativitas anak tunagrahita di SLBN 3 Kota Bengkulu*. 90. http://repository.iainbengkulu.ac.id/5832/1/skripsi_yuniarti.pdf
- Machsus Labibah, Alvita, D. (2020). Pengobatan Hipertensi Dengan Memperbaiki Pola Hidup Dalam Upaya Pencegahan Meningkatnya Tekanan Darah. *Journal of Science Technology and Entrepreneurship*, 2(2), 51–56.
- Mardiana, K., & Sugiharto. (2022). Gambaran Fungsi Kognitif Berdasarkan

Karakteristik Lansia Yang Tinggal Di Komunitas. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)*, 8(4), 577–584. <https://doi.org/10.33023/jikep.v8i4.1283>

Maulana, A. (2022). Faktor Risiko Hipertensi di Usia Lanjut. *Jurnal Gizi & Kesehatan Indonesia*.

Maulana, N. (2022). Pencegahan Dan Penanganan Hipertensi Pada Lansia. *Jurnal Peduli Masyarakat*, 4(1), 163–168. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPM>

Morita, K. M., Amelia, R., & Putri, D. (2020). Pengaruh Teknik Relaksasi Benson Terhadap Penurunan Nyeri Pada Pasien Post Operasi Sectio Caesarea di RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi. *Jurnal Riset Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan*, 5(2), 106. <https://doi.org/10.34008/jurhesti.v5i2.197>

Nurmaulina, Dewi, S. U., & Rahmawati, P. A. (2019). Penerapan Terapi Rendam Kaki Menggunakan Air Hangat Dalam Menurunkan Tekanan Darah. *JIKO (Jurnal Ilmiah Keperawatan Orthopedi)*, 3(2), 74–80. <https://doi.org/10.46749/jiko.v3i2.33>

Pratama, I. B. A., Fathnin, F. H., & Budiono, I. (2020). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmundu. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 3(1), 408–413.

Pratiwi, K. A., Ayubbana, S., & Fitri, N. L. (2021). Penerapan Relaksasi Benson terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di Kota Metro. *Jurnal Cendikia Muda*, 1(1), 90–97. <http://jurnal.akperdharmawacana.ac.id/index.php/JWC/article/viewFile/186/97>

Priyatni, putu lenny omi. (2022). No Title. *Hubungan Tingkat Konsumsi Tuak Dengan Hipertensi Pada Laki Laki Di Tenganan*.

Pudatin Kemenkes. (2022). *Info Datin 2022*.

Purwono, J., Sari, R., Ratnasari, A., & Budianto, A. (2020). Pola Konsumsi Garam Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 5(1), 531. <https://doi.org/10.52822/jwk.v5i1.120>

Rahman, H. F., Bahri, S., & Siswanto. (2020). Efektivitas terapi rendam kaki air hangat dan terapi musik klasik terhadap tekanan darah pada klien hipertensi di Puskesmas Ijen Bondowoso. *Midpro: Jurnal Ilmiah Kebidanan*, 12(2), 45–52. <https://jurnalkesehatan.unisla.ac.id/index.php/midpro/article/view/159>

- Rika Widianita, D. (2023). Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi. *At-Tawassuth: Jurnal Ekonomi Islam*, VIII(I), 1–19.
- Saputri, J. A., Pakarti, A. T., & Ayubbana, S. (2025). Terhadap Pasien Hipertensi Implementation Of Combination Of Foot Hydrotherapy And Benson Relaxation For Hipertention Patients *Akademi Keperawatan Dharma Wacana Email : julitaanggin95@gmail.com Saputri , Implementasi Kombinasi PENDAHULUAN Gaya hidup tidak*. 5(September), 359–367.
- Setiawati, T., Robbihi, H. I., & Dewi, T. K. (2022). Hubungan Usia Dan Jenis Kelamin Dengan Periodontitis Pada Lansia Puskesmas Pabuarantumpeng Tangerang. *JDHT Journal of Dental Hygiene and Therapy*, 3(1), 43–48. <https://doi.org/10.36082/jdht.v3i1.309>
- Siti Oktavianti, D., & Dwi Insani, P. (2022). Penurunan Tekanan Darah Dengan Penerapan Terapi Rendam Kaki Menggunakan Air Hangat Pada Pasien Hipertensi. *Madago Nursing Journal*, 3(1), 15–21. <https://doi.org/10.33860/mnj.v3i1.1225>
- Susanti, E. (2022). Pengaruh Hidroterapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Palembang. *Media Keperawatan: Politeknik Kesehatan Makassar*, 13(2), 185. <https://doi.org/10.32382/jmk.v13i2.2792>
- Sugiyono. 2019. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Telaumbanua, A. C., & Rahayu, Y. (2021). Penyuluhan Dan Edukasi Tentang Penyakit Hipertensi. *Jurnal Abdimas Saintika*, 3(1), 119. <https://doi.org/10.30633/jas.v3i1.1069>
- Utomo, A. C., & Herbawani, C. K. (2022). Kajian Sistematis Faktor-Faktor Risiko Hipertensi pada Lansia. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 21(5), 347–353.
- Valerian, F., Ayubbana, S., Tri Utami, I., Keperawatan Dharma Wacana Metro, A., Valerian, F. O., Ayubbana, S., & Utami, I. T. (2021). Penerapan Pemberian Kompres Hangat Pada Leher Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Kepala Pada Pasien Hipertensi Di Kota Metro. *Jurnal Cendikia Muda*, 1(2), 1–5. <http://jurnal.akperdharmawacana.ac.id/index.php/JWC/article/view/208>

- Veneranda, S., & Kenjapluan, T. Y. (2021). *Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Kelurahan Woloan Satu*.
- Wartolah, W., Riyanti, E., Yarden, N., Manurung, S., & Nurhalimah, N. (2022). Relaksasi “Benson” Menurunkan Tekanan Darah Lansia dengan Hipertensi. *Jkep*, 7(2), 234–242. <https://doi.org/10.32668/jkep.v7i2.940>
- Yulendasari, R., & Djamaludin, D. (2021). Pengaruh pemberian teknik relaksasi Benson terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 15(2), 187–196. <https://doi.org/10.33024/hjk.v15i2.4393>
- Yusetyani, L., Inayah, A. F., & Asmiati, E. (2022). Pemberdayaan Masyarakat dalam Mencegah Komplikasi Hipertensi dengan Metode Dagusibu Obat-Obat Antihipertensi. *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 5(1), 145. <https://doi.org/10.30595/jppm.v5i1.9515>
- Yusetyani, Y., et al. (2022). Keperawatan Gerontik. Jakarta: Salemba Medika.
- Utomo, A., & Herbawani, S. (2022). Hipertensi pada Lansia dan Faktor Risikonya. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*.

LAMPIRAN

	PRODI ILMU KEPERAWATAN DAN NERS FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS BHAMADA SLAWI 2025	LEMBAR INFORMASI PENELITIAN
---	---	--

LEMBAR INFORMASI PENELITIAN

Saya Attitiya Apriliana Arum, mahasiswa S1 Ilmu Keperawatan angkatan 2021, yang akan melakukan penelitian dengan judul Pengaruh Kombinasi Rendam Kaki Air Hangat dan Relaksasi Benson Terhadap Tekanan Darah Lansia Dengan Hipertensi Di Desa Dukuhwringin. Saya meminta dengan hormat kepada lansia di desa Dukuhwringin untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Terima kasih atas kesediaan ibu-ibu untuk berpartisipasi dalam penelitian yang akan saya lakukan ini. Berikut saya akan menjelaskan beberapa tahap dari penelitian ini:

1. Tujuan Penelitian dan Manfaat

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Kombinasi Rendam Kaki Air Hangat dan Relaksasi Benson Terhadap Tekanan Darah Lansia Dengan Hipertensi Di Desa Dukuhwringin. Penelitian ini dimaksudkan untuk membantu masyarakat menggunakan terapi rendam kaki air hangat dan relaksasi benson sebagai pengobatan untuk menurunkan tekanan darah.

2. Pengisian Observasi

Lansia yang bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini akan diminta untuk mengisi observasi pengukuran tekanan darah. Dalam pengisian observasi, diharapkan lansia mengisi dengan jujur dan tidak berdiskusi dengan teman mengenai jawaban yang diberikan.

3. Etika Penelitian

4. Peneliti tidak akan meminta biaya apapun kepada lansia yang berpartisipasi dalam penelitian ini.

Lampiran

	PRODI ILMU KEPERAWATAN DAN NERS FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS BHAMADA SLAWI 2025	LEMBAR PERMOHONAN
---	---	------------------------------

Seluruh informasi yang diberikan oleh lansia dalam penelitian ini akan dijaga kerahasiaannya dan bersifat anonim, termasuk identitas dan informasi lainnya.

1. Penelitian ini tidak akan menimbulkan kerusakan fisik, karena hanya menggunakan lembar observasi sebagai metode pengumpulan data.
2. Lansia berhak untuk mengundurkan diri dari penelitian ini kapan saja tanpa syarat apapun.
3. Apresiasi

Lansia yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini akan diberikan apresiasi berupa motivasi untuk menjaga kesehatan dan pola makan pada penderita Hipertensi.

Jika ada pertanyaan atau saran mengenai penelitian ini, lansia dapat menghubungi saya melalui email: attitiyaapril@gmail.com atau melalui HP: 081326570113. Jika lansia setuju untuk berpartisipasi dalam penelitian ini, mohon untuk mengisi surat persetujuan yang telah disediakan. Atas perhatian dan kerjasamanya, saya ucapkan terima kasih.

Peneliti

Attitiya apriliana arum

LEMBAR PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Kepada Yth:
Calon Responden Penelitian
Di tempat

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini adalah mahasiswa Program Studi Sarjana Keperawatan dan Profesi Ners Universitas Bhamada Slawi.

Nama : Attitiya apriliana arum
NIM : C1021007

Akan melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Kombinasi Rendam Kaki air Hangat Dan Relaksasi Benson Terhadap Tekanan Darah Lansia Dengan Hipertensi Di Desa Dukuhwringin". Penelitian ini tidak menimbulkan kerugian pada responden, semua informasi yang diberikan akan dijaga kerahasiaannya dan hanya akan digunakan untuk kepentingan penelitian.

Jika terjadi hal-hal yang merugikan responden, diperbolehkan untuk mengundurkan diri dari penelitian ini tanpa adanya kewajiban apapun. Apabila responden setuju, maka saya mohon kesediaannya untuk mengisi lembar persetujuan yang telah disediakan. Atas kerjasama dan kesediaan Anda, saya ucapkan terima kasih.

Peneliti,

Attitiya apriliana arum



YAYASAN PENDIDIKAN TRI SANJA HUSADA
UNIVERSITAS BHAMADA SLAWI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN

Prodi : Ilmu Keperawatan (S1), Profesi Ners, Farmasi (S1), Keselamatan Kesehatan Kerja (D-IV),
Keperawatan (DIII), Kebidanan (DIII)
Jl. Cut Nyak Dhien, Kalisapu Telp. (0283) 6197570 – 6197571, Fax. (0283) 6198450 Slawi,
E-mail : fhasbhamada@gmail.com SK. AMENDUBUD RISET & TEKNOLOGI : 825/E/O/2021

Nomor : 049 /FIK.UNIV BMD/HM/I/2025
Lamp. : -
Perihal : Permohonan Ijin Pengambilan Data Awal

Slawi, 14 Januari 2025

Kepada Yth.
Kepala Dinas Kesehatan Kab. Tegal
di
Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan Penyusunan Tugas Akhir/Skripsi bagi mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Bhamada Slawi, bersama ini kami mohon Bapak/Ibu memberi ijin pengambilan data awal di Desa Dukuhwringin guna pembuatan Proposal Tugas Akhir/Skripsi, kepada mahasiswa kami atas nama :

Nama : Attitiya Apriliana Arum
NIM : C1021007
Nama Pembimbing : 1. Arif Rakhman, MAN.
2. Eka Diana Permatasari, M.Kep.
Judul Skripsi : Pengaruh Kombinasi Rendam Kaki Air Hangat Dan Relaksasi Renson Terhadap Tekanan Darah Lansia Dengan Hipertensi Di Desa Dukuhwringin

Demikian untuk menjadikan periksa, atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terimakasih.

Fakultas Ilmu Kesehatan
Dekan,

NIPY - 1976.11.09.02.022

Tembusan disampaikan kepada :
1) Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan dan Ners
2) Pertanggung



**PRODI ILMU KEPERAWATAN DAN NERS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS BHAMADA SLAWI**

**LEMBAR
SURAT
BALASAN
PENELITIAN**



**PEMERINTAH KABUPATEN TEGAL
KECAMATAN SLAWI
DESA DUKUHWRINGIN**

Alamat : Jl. Dr. Cipto Mangunkusumo No. 201 Kode Pos 52417

SURAT KETERANGAN IZIN KEGIATAN
Nomor : 400.7/85/VII/2025

Menindaklanjuti surat dari Universitas Bhamada Slawi Nomor : 1213/FIK.UNIV.BMD/HM/VI/2025 tanggal 30 Juni 2025 Perihal Permohonan Ijin Penelitian dan Pengambilan Data sebagai Penyusunan Tugas Akhir / Skripsi mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kesehatan untuk Mahasiswa atas nama :

Nama : Attitiya Apriliana Arum
NIM : C1021007
Judul Skripsi : Pengaruh Kombinasi Rendam Kaki Air Hangat dan Relaksasi Benson Terhadap Tekanan Darah Lansia Dengan Hipertensi di Desa Dukuhwringin.

Untuk itu kami Pemerintah Desa Dukuhwringin mengizinkan untuk penelitian dan pengambilan data tersebut, dengan catatan :

1. Harus selalu aktif dalam kegiatan Posyandu di Desa Dukuhwringin
2. Harus selalu komunikasi dengan Bidan Desa

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya dan digunakan dengan sebagaimana mestinya.

Dukuhwringin, 3 Juli 2025

Pj. Kepala Desa Dukuhwringin



Tembusan :

1. Bidan Desa Dukuhwringin (Sebagai Laporan);
2. Ketua Posyandu Desa Dukuhwringin (Sebagai Laporan);
3. Arsip ;



**PRODI ILMU KEPERAWATAN DAN NERS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS BHAMADA SLAWI**

**LEMBAR
ETHICAL
CLEREANCE**



**YAYASAN PENDIDIKAN TRI SANJA HUSADA
UNIVERSITAS BHAMADA SLAWI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

Prodi : Ilmu Keperawatan (S1), Profesi Ners, Farmasi (S1), Keselamatan Kesehatan Kerja (D-IV),
Keperawatan (DIII), Kebidanan (DIII)
Jl. Cati Nyak Dhien, Kalisapu Telp. (0283) 6197570 – 6197571, Fax. (0283) 6198450 Slawi,
E-mail : fbhbmada@gmail.com SK. MENOKBUD RISET & TEKNOLOGI : 325/UJ/2023

Nomor : 1164/FIK.UNIV.BMD/HM/VI/2025
Lamp. : -
Perihal : Permohonan *Ethical Clearance*

Slawi, 24 Juni 2025

Kepada
Yth. Ketua Komisi Etik Penelitian
Universitas Bhamada Slawi
di
Tempat

Dengan hormat,
Sehubungan dengan rencana penelitian yang akan dilakukan oleh :

Nama : Attitiya Aprilliana Arum
NIM : C1021007
Program Studi : Ilmu Keperawatan
Judul Skripsi : Pengaruh Kombinasi Rendam Kaki Air Hangat Dan
Relaksasi Benson Terhadap Tekanan Darah Lansia Dengan
Hipertensi Di Desa Dukuh Wringin
Nama Pembimbing : Arif Rakhman, MAN.
Eka Diana Permatasari, M.Kep.

Tempat Penelitian : Desa Dukuhwringin Kec. Slawi Kab. Tegal

Maka Bersama ini kami mengajukan permohonan *ethical clearance* sebagai salah satu syarat penelitian tersebut dapat dilakukan.

Demikian untuk menjadikan periksa, atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Fakultas Ilmu Kesehatan
Dekan,

R. Rosnaldi, ST., M.Kes.
NIP. 1976.11.09.02.022

Tembusan disampaikan kepada :

- 1) Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan dan Ners
- 2) Peringgal



KOMITE ETIK PENELITIAN UNIVERSITAS BHAMADA SLAWI

Alamat: Jl. Cut Nyak Dhien No. 16 Kalisapu, Kecamatan Slawi, Kabupaten Tegal
Telp.(0283) 697570, 697571 Fax. (0283) 6198450 Website : sim-epk.bhamada.ac.id

KETERANGAN LAYAK ETIK DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION "ETHICAL EXEMPTION"

No.288/Univ.Bhamada/KEP.EC/VII/2025

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Attitiya Apriliana Arum
Principal In Investigator

Nama Institusi : UNIVERSITAS BHAMADA SLAWI
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"Pengaruh Kombinasi Rendam Kaki Air Hangat Dan Relaksasi Benson Terhadap Tekanan Darah Lansia Dengan Hipertensi Di Desa Dukuh Wringin"

"The Effect of Combination of Warm Water Foot Soak and Benson Relaxation on Blood Pressure of Elderly with Hypertension in Dukuh Wringin Village"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 14 Juli 2025 sampai dengan tanggal 14 Juli 2026.

This declaration of ethics applies during the period July 14, 2025 until July 14, 2026.



July 14, 2025
Chairperson,



Ramadhan Putra Satria, S.Kep.Ns.,M.Kep

Anggota Peneliti : Arif Rahkman MAN

	PRODI ILMU KEPERAWATAN DAN NERS FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS BHAMADA SLAWI	LEMBAR SOP (STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR)
---	--	--

Standar Operasional Prosedur Rendam Kaki Air Hangat dan Relaksasi Benson

No	Tahapan	Ya	Tidak
1.	Fase Pra Interaksi - Siapkan alat (baskom, air hangat dengan suhu 38-40°C, thermometer air, handuk) - Membawa peralatan mendekati responden		
2.	Fase Orientasi - Memberikan salam - Perkenalkan Diri - Menjelaskan tujuan prosedur		
3.	Fase Kerja - Posisikan klien dalam posisi duduk di kursi - Masukan air mendidih ke dalam baskom sebanyak 1 Liter dengan suhu air mendidih 38-40°C dicampurkan dengan air dengan suhu ruang sebanyak 2 liter - Jika kaki tampak kotor cuci terlebih dahulu lalu keringkan - Celupkan dan rendam kaki sampai mata kaki biarkan selama 15 menit. - Tutup baskom dengan handuk untuk menjaga suhu. 6.Sambil merendam kaki,tarik nafas dalam melalui hidung dan tahan nafas selama 3 detik, kemudian hembuskan nafas melalui mulut secara perlahan sambil mengucapkan kalimat zikir "Ya		

	Hayyu YA Qoyyum Birahmatika Astaghistu" yang dibaca sebanyak 20 kali Artinya "Wahai Dzat yang Maha Hidup lagi terus menerus mengurus (makhluk-Nya), dengan rahmat-Mu aku memohon pertolongan." ulangi Langkah ke 6 selama 10-15 menit 7. .Lakukan rendam kaki air hangat 1x sehari,selama 3 hari dengan waktu 10 menit. 8. Setelah selesai, angkat kaki lalu keringkan dengan handuk Sumber: (Ummah, 2019) (Veneranda & Kenjapluan, 2021)		
--	---	--	--

Lampiran 6

	PRODI ILMU KEPERAWATAN DAN NERS FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS BHAMADA SLAWI	LEMBAR SOP (STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR)
---	--	--

Standar Operasional Prosedur Penggunaan Tensimeter Digital

No	Tahapan	Ya	Tdk
1.	Fase Pra Interaksi 1. Siapkan alat (tensimeter digital merk omron, manset perekat) 2. Membawa peralatan mendekati responden		
2.	Fase Orientasi 1. Memberikan salam 2. Perkenalkan Diri 3. Menjelaskan tujuan prosedur		
4.	Fase Kerja 1. Masukkan ujung pipa manset pada bagian alat. 2. Perhatikan arah masuknya perekat manset. 3. Pakai manset, perhatikan arah selang  Gambar. Cara Pemasangan Manset Pada Tensimeter Digital 4. Singsingkan lengan baju pada lengan bagian kanan pasien. 5. Apabila pasien menggunakan baju berlengan panjang, singsingkan lengan baju ke atas tetapi pastikan lipatan baju tidak terlalu ketat sehingga tidak menghambat aliran darah di lengan. 6. Pastikan posisi selang sejajar dengan jari tengah, dan posisi tangan terbuka ke atas. Jarak manset dengan garis siku lengan kurang lebih 1-2 cm. Jika manset sudah terpasang dengan benar, rekatkan manset.		



7. Setelah manset terpasang dengan baik, pastikan pasien duduk dengan posisi kaki tidak menyilang tetapi kedua telapak kaki datar menyentuh lantai. Letakkan lengan kanan responden di atas meja sehingga manset yang sudah terpasang sejajar dengan jantung pasien.
8. Tekan tombol “START/STOP” untuk mengaktifkan alat.



9. Instruksikan pasien untuk tetap duduk tanpa banyak gerak, dan tidak berbicara pada saat pengukuran.
10. Biarkan lengan dalam posisi tidak tegang dengan telapak tangan terbuka ke atas. Pastikan tidak ada lekukan pada pipa manset.
11. Jika pengukuran selesai, manset akan mengempis kembali dan hasil pengukuran akan muncul. Alat akan menyimpan hasil pengukuran secara otomatis.
12. Tekan “START/STOP” untuk mematikan alat. Jika Anda lupa untuk mematikan alat, maka alat akan mati dengan sendirinya dalam 5 menit.



13. lakukan pengukuran setelah dilakukan rendam kaki air hangat dan relaksasi Benson

Sumber: Satiyem 2021;



PRODI ILMU KEPERAWATAN DAN NERS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS BHAMADA SLAWI

LEMBAR REKAPITULASI

LEMBAR REKAPITULASI TEKANAN DARAH *PRE-TEST* DAN *POST TEST*

No	Nama (Inisial)	Umur	JK	Hari 1				Hari 2				Hari 3			
				Tekanan Darah <i>Pre-test</i>		Tekanan Darah <i>Post-test</i>		Tekanan Darah <i>Pre-test</i>		Tekanan Darah <i>Post-test</i>		Tekanan Darah <i>Pre-test</i>		Tekanan Darah <i>Post-test</i>	
				sistole	diastole	sistole	diastole	Systole	diastole	sistole	diastole	sistole	diastole	sistole	diastole
1	S	65	P	152	80	150	81	150	81	144	85	148	89	142	87
2	P	67	P	154	90	152	85	152	89	146	84	150	91	134	83
3	T	66	L	163	90	151	85	151	93	145	88	149	82	143	90
4	R	71	P	185	86	163	83	153	83	147	78	151	91	134	86
5	S	68	P	186	98	171	93	171	93	158	77	153	85	147	81
6	K	64	P	176	90	154	87	154	87	148	83	152	89	146	83
7	S	65	P	158	85	156	93	156	93	150	83	154	81	148	84
8	S	67	P	163	80	158	86	158	86	152	90	156	84	150	79
9	R	62	P	159	90	157	90	157	91	151	84	155	90	149	76

10	S	73	P	161	97	149	88	149	88	143	81	147	80	141	89
11	S	71	L	163	80	151	83	151	90	145	89	149	88	143	76
12	A	66	P	172	95	150	87	150	87	144	88	148	91	142	85
13	B	65	L	184	80	172	84	165	84	154	84	147	92	144	79
14	M	64	P	156	86	154	82	154	92	148	82	152	87	146	87
15	T	65	P	165	87	153	86	153	81	147	87	151	83	145	89
16	S	61	P	187	84	155	84	155	84	149	79	153	84	147	82
17	K	66	P	165	80	157	88	157	80	151	77	155	80	149	77
18	F	64	P	158	85	140	89	136	89	130	79	144	90	148	78
19	H	72	P	174	86	135	88	130	88	135	81	137	90	150	76
20	A	62	P	162	80	150	84	150	91	144	91	148	90	142	80
21	R	69	P	161	87	149	81	145	91	140	90	137	82	141	76
22	N	67	P	163	84	151	91	151	91	145	79	149	92	143	83
24	W	71	L	165	86	153	92	153	92	147	77	151	92	145	76
25	S	73	P	174	89	152	88	152	88	146	81	150	89	144	86
26	S	66	P	166	80	154	92	154	92	148	86	152	88	146	76
27	D	64	P	158	89	156	92	156	92	150	83	154	85	148	77
28	S	63	L	167	83	155	80	155	80	149	91	153	90	147	77
29	S	66	P	159	87	157	88	157	88	151	90	155	87	134	87
30	D	64	P	175	87	169	86	156	86	151	83	157	85	136	81
31	S	69	P	180	82	148	88	148	88	142	87	146	92	140	82
32	S	64	P	162	82	150	87	150	87	144	85	148	79	132	80

33	K	65	P	168	91	152	80	152	80	146	91	150	79	144	76
34	P	68	P	173	88	151	91	151	91	145	91	149	87	143	76
35	S	65	P	160	84	153	87	153	87	147	86	151	89	145	78
36	S	63	P	167	86	155	87	155	87	149	86	153	92	147	89
37	M	67	P	196	84	174	90	164	90	148	88	152	87	146	77
38	S	72	L	174	87	156	82	156	82	150	89	154	82	148	80
39	S	63	P	168	83	158	80	158	80	152	79	156	91	150	87
40	W	67	P	155	87	137	87	134	87	131	91	137	87	149	85
41	N	66	P	174	87	167	82	159	82	143	83	147	81	141	81
42	S	70	P	163	80	151	82	151	82	145	77	149	85	143	82
43	S	64	P	160	90	150	80	150	80	144	80	148	84	142	79
44	S	64	L	164	96	152	90	152	90	146	89	150	86	144	82
45	S	69	P	166	89	154	84	154	84	148	80	152	89	146	86
46	S	70	P	175	96	153	89	153	89	147	90	151	87	145	83
47	S	67	P	167	97	155	86	155	86	149	81	153	92	147	86
48	D	66	L	165	102	157	89	157	89	151	83	155	83	149	76
49	S	68	P	168	90	156	88	156	88	150	83	154	79	148	90
50	D	63	P	164	80	158	91	158	91	152	89	156	81	150	81

Lampiran 8

	PRODI ILMU KEPERAWATAN DAN NERS FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS BHAMADA SLAWI	LEMBAR OBSERVASI
---	--	-----------------------------

LEMBAR OBSERVASI *PRE-TEST* DAN *POST-TEST* TEKANAN DARAH

Nama (Inisial) :
Umur : Tahun
Jenis Kelamin : ☐ Perempuan
 ☐ Laki-laki
Lama Hipertensi : Tahun

Hari 1	
Pengukuran Tekanan Darah Pre-Test	Pengukuran Tekanan Darah Post Test
Sistolik : mmHg	Sistolik : mmHg
Diastolik : mmHg	Diastolik : mmHg
Hari 2	
Pengukuran Tekanan Darah Pre-Test	Pengukuran Tekanan Darah Post Test
Sistolik : mmHg	Sistolik : mmHg
Diastolik : mmHg	Diastolik : mmHg
Hari 3	
Pengukuran Tekanan Darah Pre-Test	Pengukuran Tekanan Darah Post Test
Sistolik : mmHg	Sistolik : mmHg
Diastolik : mmHg	Diastolik : mmHg

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pre test sistol 1	.158	50	.003	.935	50	.009
pre test diastol 1	.128	50	.039	.922	50	.003
post test sistol 3	.122	50	.060	.900	50	.000
post test diastol3	.116	50	.091	.928	50	.005

a. Lilliefors Significance Correction

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
post test sistol 3 - pre test sistol 1	Negative Ranks	50 ^a	25.50	1275.00
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	0 ^c		
	Total	50		

a. post test sistol 3 < pre test sistol 1

b. post test sistol 3 > pre test sistol 1

c. post test sistol 3 = pre test sistol 1

Test Statistics^a

post test sistol 3 - pre test sistol 1	
Z	-6.186 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
post test diastol3 - pre test diastol 1	Negative Ranks	36 ^a	24.79	892.50
	Positive Ranks	8 ^b	12.19	97.50
	Ties	6 ^c		
	Total	50		

a. post test diastol3 < pre test diastol 1

b. post test diastol3 > pre test diastol 1

c. post test diastol3 = pre test diastol 1

Test Statistics^a

post test diastol3

- pre test diastol

1

Z	-4.644 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

pre test sistolik 1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	152	1	2.0	2.0	2.0
	154	1	2.0	2.0	4.0
	155	1	2.0	2.0	6.0
	156	1	2.0	2.0	8.0
	158	3	6.0	6.0	14.0
	159	2	4.0	4.0	18.0
	160	2	4.0	4.0	22.0
	161	2	4.0	4.0	26.0
	162	2	4.0	4.0	30.0
	163	5	10.0	10.0	40.0
	164	2	4.0	4.0	44.0
	165	4	8.0	8.0	52.0
	166	2	4.0	4.0	56.0
	167	3	6.0	6.0	62.0
	168	3	6.0	6.0	68.0
	172	1	2.0	2.0	70.0
	173	1	2.0	2.0	72.0
	174	5	10.0	10.0	82.0
	175	2	4.0	4.0	86.0
	176	1	2.0	2.0	88.0
	180	1	2.0	2.0	90.0
	184	1	2.0	2.0	92.0
	185	1	2.0	2.0	94.0
	186	1	2.0	2.0	96.0
	187	1	2.0	2.0	98.0
	196	1	2.0	2.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

post test sistolik 3					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	132	1	2.0	2.0	2.0
	134	3	6.0	6.0	8.0
	136	1	2.0	2.0	10.0
	140	1	2.0	2.0	12.0
	141	3	6.0	6.0	18.0
	142	5	10.0	10.0	28.0
	143	5	10.0	10.0	38.0
	144	4	8.0	8.0	46.0
	145	4	8.0	8.0	54.0
	146	5	10.0	10.0	64.0
	147	5	10.0	10.0	74.0
	148	5	10.0	10.0	84.0
	149	4	8.0	8.0	92.0
	150	4	8.0	8.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

Statistics			
		pre test sistol 1	post test sistol 3
N	Valid	50	50
	Missing	0	0
Mean		167.48	144.30
Median		165.00	145.00
Mode		163 ^a	142 ^a
Std. Deviation		9.320	4.437
Minimum		152	132
Maximum		196	150
Sum		8374	7215

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

pre test diastolic 1

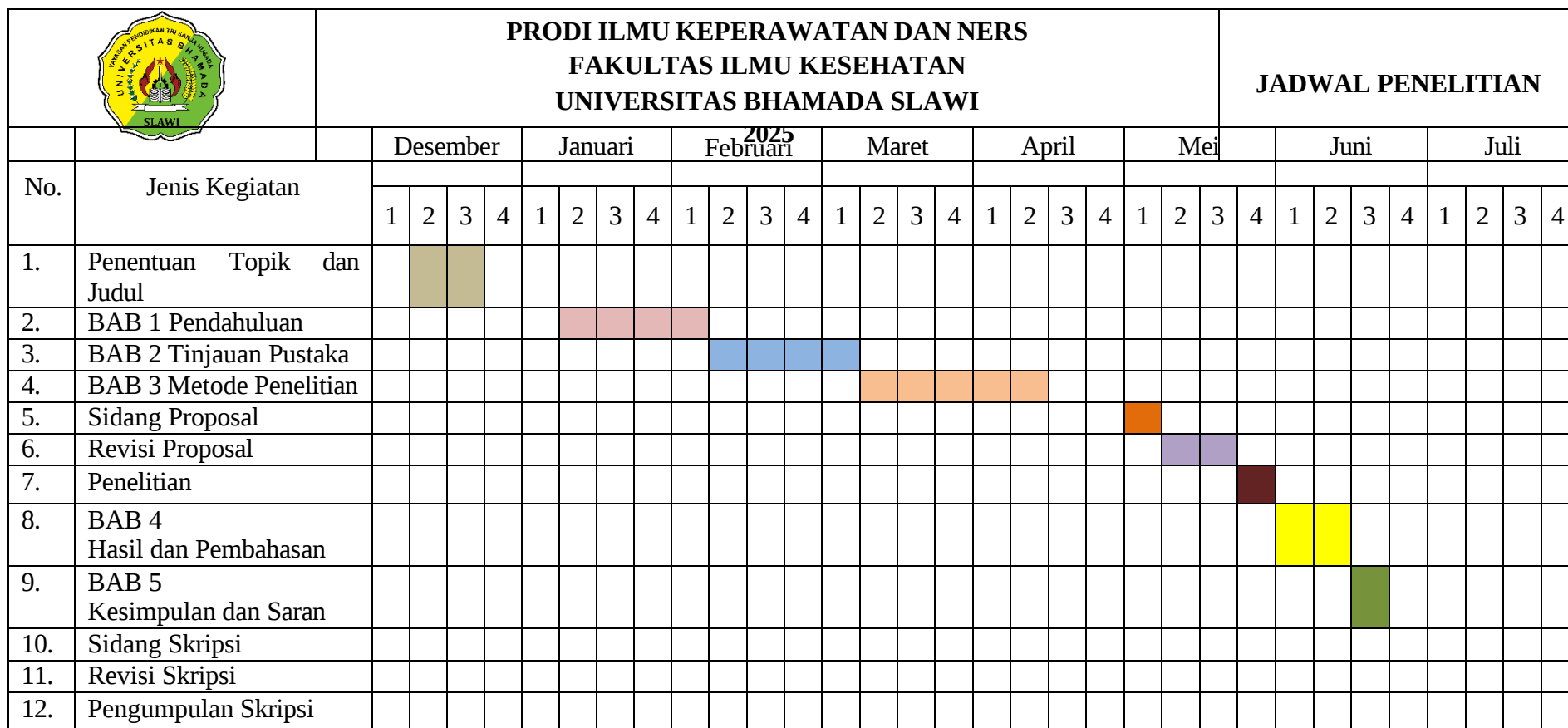
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	80	10	20.0	20.0	20.0
	82	2	4.0	4.0	24.0
	83	2	4.0	4.0	28.0
	84	4	8.0	8.0	36.0
	85	2	4.0	4.0	40.0
	86	5	10.0	10.0	50.0
	87	7	14.0	14.0	64.0
	88	1	2.0	2.0	66.0
	89	3	6.0	6.0	72.0
	90	6	12.0	12.0	84.0
	91	1	2.0	2.0	86.0
	95	1	2.0	2.0	88.0
	96	2	4.0	4.0	92.0
	97	2	4.0	4.0	96.0
	98	1	2.0	2.0	98.0
	102	1	2.0	2.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

post test diastolic 3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	76	9	18.0	18.0	18.0
	77	4	8.0	8.0	26.0
	78	2	4.0	4.0	30.0
	79	3	6.0	6.0	36.0
	80	3	6.0	6.0	42.0
	81	4	8.0	8.0	50.0
	82	4	8.0	8.0	58.0
	83	5	10.0	10.0	68.0
	84	1	2.0	2.0	70.0
	85	2	4.0	4.0	74.0

	86	4	8.0	8.0	82.0
	87	4	8.0	8.0	90.0
	89	3	6.0	6.0	96.0
	90	2	4.0	4.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

		pre test diastol 1	post test diastol3
N	Valid	50	50
	Missing	0	0
Mean		86.84	81.70
Median		86.50	81.50
Mode		80	76
Std. Deviation		5.486	4.427
Minimum		80	76
Maximum		102	90
Sum		4342	4085



	PRODI ILMU KEPERAWATAN DAN NERS FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS BHAMADA SLAWI 2025	LEMBAR PERSETUJUAN PENELITIAN
---	---	--

LEMBAR PERSETUJUAN PENELITIAN
(INFORMED CONSENT)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Umur :

Alamat :

Setelah mendapat penjelasan dari peneliti tentang " Pengaruh Kombinasi Rendam Kaki air Hangat Dan Relaksasi Benson Terhadap Tekanan Darah Lansia Dengan Hipertensi Di Desa Dukuhwringin ", maka dengan ini saya menyatakan untuk bersedia menjadi responden dalam penelitian ini secara sukarela dan tanpa paksaan dari peneliti.

Demikian surat persetujuan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan dipahami sebagaimana mestinya.

Slawi, Mei 2025
Responden

(.....)



**PEMERINTAH KABUPATEN TEGAL
DINAS KESEHATAN**

Alamat : Jalan Dr. Soetomo No. 1 C Slawi 52417
Telp. (0283) 491644 – 491674 Fax. (0283) 491674

Slawi, 15 April 2025

Nomor : 028/1514/2025
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Pengambilan Data

Kepada
Yth. Kepala Puskesmas Slawi

di-

TEMPAT

Menindaklanjuti surat dari Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Bhamada Slawi Nomor : 049/FIK.UNIV.BMD/HM/1/2025, tanggal 14 Januari 2025 Perihal Permohonan Izin Pengambilan Data, maka dengan ini kami memberikan Ijin Kegiatan dimaksud kepada :

Nama : Attitiya Apriliana Arum
NIM : C1021007
Prodi : S1 Keperawatan
Judul Kegiatan :

“ Pengaruh Kombinasi Rendam Kaki Air Hangat Dan Relaksasi Renson Terhadap Tekanan Darah Lansia Dengan Hipertensi di Desa Dukuhwringin “

Demikian untuk menjadikan periksa dan dipergunakan seperlunya.

KEPALA DINAS KESEHATAN
KABUPATEN TEGAL



Dr. RUSZAMA, SH.MM
NIP. 19690320 198903 2 006

Tembusan :
1. Mahasiswa / Peneliti
2. Arsip



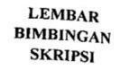
**PRODI ILMU KEPERAWATAN DAN NERS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS BHAMADA SLAWI**

**LEMBAR
KONSULTASI
SKRIPSI**

Lampiran 19. Lembar Bimbingan Skripsi

PRODI ILMU KEPERAWATAN DAN NERS FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS BHAMADA SLAWI 2025 LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI			
No	Tanggal Bimbingan	Pokok Bahasan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	10 Desember 2024	Diskusi menentukan tema	
2.	13 Desember 2024	acc Judul (Pengaruh senam tera terhadap hemodinamik penderita hipertensi pada lansia di desa dukuharingin)	
3.	21 Januari 2025	Bimbingan bab 1	
4.	24 Januari 2025	Bimbingan bab 1 lanjut judul	
5.	30 Januari 2025	Bimbingan bab 1	
6.	6 Feb 2025	Bimbingan bab 1	
7.	11 Februari 2025	acc Bab 1 lanjut bab 2	
8.	27 Februari 2025	Bimbingan Bab 2	
9.	4 Maret 2025	Bimbingan Bab 2	
9.	4 Maret 2025	lanjut bab 3	
10.	13 Maret 2025	Bimbingan Bab 3	
11.	18 Maret 2025	Bimbingan Bab 3	
12.	20 Maret 2025	Bimbingan Bab 3	
13.	24 Maret 2025	Bimbingan bab 3 sop, populasi	

42





**PRODI ILMU KEPERAWATAN
DAN NERS FAKULTAS ILMU
KESEHATAN UNIVERSITAS
BHAMADA SLAWI**

**LEMBAR
DOKUMENTASI**

Tahap *Pre Test* dan *Post Test* Rendam Kaki

dan Relaksasi Benson

Hari pertama *pretest*





Hari ke dua intervensi



Hari ke 3 *post test*



CURRICULUM VITAE



Nama : Attitiya Apriliana Arum
Tempat dan Tanggal Lahir : Klaten, 07 April 2003
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Jln.Cut Nnyak Dhien Kalisapu Slawi Kec.Slawi
Kab.Tegal
Email : attitiyaapril@gmail.com
No.Hp : 081326570113
Nama Orang Tua : Ibu Ana Triana
Bapak Abdul kholiq
Riwayat Pendidikan : 1) TK Pertiwi Adiwerna (2008-2009)
2) SD Negeri 04 Adiwerna (2009-2015)
3) SMP Negeri 04 Kaliwadas (2015-2018)
4) SMK Negeri 02 Slawi (2018-2021)