

**PENGARUH RENDAM KAKI AIR HANGAT JAHE MERAH TERHADAP
PENURUNAN TEKANAN DARAH PENDERITA HIPERTENSI PADA
LANSIA USIA 60-70 TAHUN**

DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS PAMEUNGPEUK

KAB.BANDUNG



PROPOSAL PENELITIAN

Diajukan Untuk Menyelesaikan Program Akademik Prodi Keperawatan
Pada Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Bale Bandung

Oleh :

FANIA DWI SHARA

701210055

PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS BALE BANDUNG
BANDUNG
2021

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : PENGARUH RENDAM KAKI AIR HANGAT JAHE MERAH
TERHADAP TEKANAN DARAH PADA LANSIA
PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS PAMEUNGPEUK

SUB JUDUL : (Jika ada)
PROGRAM STUDI : ILMU KEPERAWATAN
NAMA MAHASISWA : FANIA DWI SHARA
NIM : 701210055

SKRIPSIINI TELAH DISETUJUI

TANGGAL 27 April 2025

OLEH :

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Dedi Kurnia.,S.Kep.,Ners.,Mkep

Nandar Wirawan.,S.Kep.,Ns.,Mkep

NUP: 1043170005

NIDN : 0415077806

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

Ganjar Safari, S.Kep. Ns. MM

NIDN.0428108602

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, berkat rahmat dan bimbingannya lah penulis dapat menyelesaikan laporan proposal penelitian dengan judul “Pengaruh Rendam Kaki Air Hangat Jahe Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Pameungpeuk”, tak lupa juga shalawat serta salam semoga terlimpah curahkan kepada nabi kita yaitu Muhammad SAW, penyusunan laporan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memenuhi tugas akhir akademik pada tahap sidang UPS pada Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Bale Bandung. Tak lupa penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Ibrahim Danuwikarsa, Ir.,M.S. Selaku Rektor Universitas Bale Bandung
2. Ibu Siti Solihat Holida,S.Kep.,MM, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan UNIBBA yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada kami untuk mengikuti dan menyelesaikan Pendidikan Program Studi S1 Keperawatan.
3. Bapak Ganjar Safari,S.Kep.,Ners.,MM selaku Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada kami untuk mengikuti dan menyelesaikan Pendidikan Program Studi S1 Keperawatan.

4. Bapak Dedi Kurnia.,S.Kep.,Ns.,Mkep selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan serta memberikan motivasi, arahan dan dukungan yang maksimal.
 5. Bapak Nandar Wirawan.,S.Kep.,Ns.,Mkep selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan serta memberikan motivasi, arahan dan dukungan yang maksimal.
 6. Seluruh Staf dan Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Bale Bandung atas ilmu yang sangat bermanfaat bagi kami.
 7. Keluargaku, terutama Ibu dan Bapak yang selalu mendo'akan, memberikan semangat untuk tidak meyerah dalam meyelesaikan penyusunan proposal penelitian ini.
 8. Teman-teman seperjuanganku angkatan tahun 2021, yang saling menyemangati, memberikan motivasi dan saling bertukar pikiran dalam menyelesaikan proposal penelitian ini.
 9. Remaja putri yang dengan senang hati untuk meluangkan waktunya untuk membantu kelancaran penelitian ini
- Semoga Allah SWT membalas budi baik semua pihak yang telah memberikan kesempatan, dukungan, dan bantuan dalam menyelesaikan proposal ini.

Bandung, 27 April 2025

(Fania Dwi Shara/701210055)

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR BAGAN.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Landasan Teori	9
1. Hipertensi pada Lansia.....	9
B Penelitian yang Relevan	20
C. Kerangka Teori.....	28
BAB III METODE PENELITIAN.....	32
A. Rancangan Penelitian.....	32
B. Kerangka Pikir Penelitian	34
C. Hipotesis Penelitian	35
D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	36
E. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling Penelitian	40
F. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	43
G. Pengumpulan Data dan Analisa Data	45
DAFTAR PUSTAKA.....	x
LAMPIRAN 1.....	xii
Lampiran 2	xii
Lampiran . Lembar permohonan menjadi responden	xix
Lampiran 8. Lembar persetujuan menjadi responden	xxi

Lampiran 9. Lembar observasi Pengaruh rendam kaki air hangat jahe merah.....	xxii
Lampiran 15 Biodata Mahasiswa.....	xxiv

DAFTAR TABEL

2.1 Tabel Klasifikasi Tekanan Darah Pada Orang Dewasa.....
2.2 Tabel Jurnal Relevan.....

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR BAGAN

2.1 Kerangka Teori	46
3.1 KerangkaPikir	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 lembar Bimbingan Pembimbing 1	100
Lampiran 2 lembar Bimbingan pembimbing 2	102

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berdasarkan data dari WHO (2023), sekitar 1,28 miliar orang diseluruh dunia yakni rentang umur antara 30 hingga 70 tahun mengalami hipertensi. Dua pertiga dari mereka mengalami hipertensi berasal dari negara dengan penghasilan rendah hingga menengah. Diperkirakan ada sekitar 46% penderita hipertensi tidak mengetahui penyakit yang dialaminya. Hanya dibawah setengah penderita hipertensi, yakni sekitar 42%, mendapatkan diagnosis dan perawatan yang sesuai. Hanya sekitar satu dari lima orang dewasa (sekitar 21%) yang mengidap hipertensi mampu mengendalikannya. Selain itu, angka kejadian hipertensi paling tinggi tercatat pada kelompok usia yang lebih tua yaitu 55-64 tahun dengan persentase 45,9% kemudian rentang 65-74 tahun dengan persentase 57,6% serta usia lebih dari 76 tahun berada pada 63,85 % (Amelia et al., 2022). Di Asia Tenggara angka kejadian mencapai 36%. Di kawasan Asia Tenggara, 36% orang dewasa menderita hipertensi, untuk kawasan Asia, penyakit ini telah membunuh 1,5 juta orang setiap tahunnya (Irwadi & Fatrida, 2023).

Angka kejadian hipertensi di Indonesia mencapai 31,72%. Kenaikan kasus hipertensi diperkirakan sebesar 80% yaitu sebesar 639 juta kasus ditahun 2000 dan menjadi 1,15 miliar kasus di tahun 2025 (Dwi Aria,2023). Di Provinsi Jawa Barat, prevalensi hipertensi juga menunjukan tren peningkatan, dari 29,4% pada tahun 2013 menjadi 41,6% pada tahun 2019 (dinkes, 2023). Kota Bandung merupakan salah satu kota yang berada di Provinsi Jawa Barat dan berdasarkan data Riskesdas Kemenkes (2018), prevalensi hipertensi di Kota Bandung adalah 1 banding 3 atau ada kurang lebih 700.000 penduduk Kota Bandung mengalami hipertensi.

Menurut (Nurmaulina & Hadiyanto, 2021) hipertensi didefinisikan sebagai kondisi tubuh yang ditandai dengan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan diastolik lebih dari 90 mmHg, berdasarkan pada dua kali pengukuran atau lebih. Perjalanan hipertensi cenderung terus meningkat dimasa yang akan datang. Hipertensi dijuluki “the silent killer” karena sering dijumpai tanpa gejala dan baru disadari bila penderita telah mengalami komplikasi. Gejalanya adalah sakit kepala, sesak napas, jantung berdebar-debar, mudah lelah, telinga berdengung (tinnitus), mimisan, penglihatan kabur yang disebabkan oleh kerusakan pada otak, mata, jantung dan ginjal.

Seiring bertambahnya usia, kondisi kesehatan seseorang bisa semakin menurun, sehingga membuatnya jadi rentan mengalami berbagai macam penyakit. Hal ini yang membuat para lansia berisiko mengalami penyakit degeneratif, yakni kondisi kesehatan yang terjadi akibat memburuknya suatu jaringan atau organ seiring waktu. Proses penuaan pada lansia akan

menghasilkan perubahan dari fisik, mental, sosial, ekonomi, dan fisiologi.

Salah satu perubahan yang terjadi adalah perubahan pada struktur vena besar yang dapat mengakibatkan terjadinya hipertensi. Pada lansia hipertensi merupakan pembunuhan utama tanpa gejala dan jika tidak ditanggulangi akan menyebabkan penyakit jantung lainnya. Perubahan struktural yang normal dari penuaan yang terjadi pada jantung dan sistem kardiovaskular mengakibatkan kemampuannya untuk berfungsi secara efisien menurun. Hipertensi dapat terjadi pada lansia karena jantung dan pembuluh darah mengalami perubahan baik struktural maupun fungsional. Pembuluh darah aorta dan arteri perifer menjadi kaku dan tidak lurus serta kehilangan elastisitasnya. Tekanan darah juga akan meningkat saat terjadi vasokonstriksi, arteri kecil (arteriola) untuk sementara (Y.Wahyuni Kristiningtyas, 2023).

Hipertensi yang tidak terkontrol dapat menyebabkan beberapa masalah. Penyakit ini dapat menyebabkan gagal ginjal kronis, infark miokard, penyakit jantung koroner, atau gagal jantung kongestif jika menyerang jantung; Retinopati hipertensi dapat terjadi jika mempengaruhi ginjal atau mata. Ini merupakan penyakit yang sangat berbahaya dengan kualitas hidup yang buruk yang mempengaruhi psikologi pasien karena berbagai masalah yang mungkin muncul, terutama pada situasi stroke, gagal ginjal, dan gagal jantung (Niken, 2023).

Penatalaksanan yang dapat dilakukan untuk penanganan penyakit hipertensi ini, yaitu terapi farmakologis dan non farmakologis. Pemberian terapi farmakologis dapat dilakukan dengan cara minum obat yang sudah diresepkan secara teratur, sedangkan salah satu terapi non farmakologis yang dapat digunakan secara mandiri dan bersifat alami untuk menurunkan hipertensi yaitu dengan rendam kaki air hangat dengan jahe (Manetde, 2023).

Terapi rendam kaki air hangat dapat dikombinasikan dengan tanaman herbal diantaranya ada jahe. Adapun kandungan senyawa kimia yang dimiliki jahe diantaranya Flavonoid, Gingerol, Kalium, Potassium yang berpotensi dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. (Gea et al., 2023).

Terapi rendam kaki dengan air hangat adalah terapi dengan cara merendam kaki hingga batas 10-15 cm diatas mata kaki menggunakan air hangat. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Yusuf & Nur'aina, 2021), menunjukkan bahwa terapi rendam kaki air jahe lebih efektif dalam menurunkan tekanan darah. Hal ini dibuktikan dengan nilai beda mean tekanan sistolik pre and post sebesar 12,00 mmHg dan beda mean tekanan diastolik pre and post yaitu 12,668 mmHg.

Penelitian oleh Hasanah (2023) mengenai efek rendam kaki menggunakan rebusan jahe terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi menunjukkan adanya pengaruh signifikan dalam menurunkan tekanan darah pada kelompok lansia di wilayah kerja Puskesmas Kedungjajang, dengan nilai p sebesar 0,000.

Penelitian yang dilakukan oleh Yana Hendriana, Dikri Septiadi, dan Moch. Didik Nugraha pada tahun 2023 menemukan bahwa rata-rata tekanan darah sebelum intervensi adalah 146,47/95,29 mmHg. Setelah terapi rendam kaki menggunakan air rebusan jahe, tekanan darah rata-rata menurun menjadi 130,59/85,29 mmHg. Analisis bivariat menunjukkan nilai p sebesar 0,000.

Hasil penelitian oleh Yossi Fitrina, Dian Angraini, dan Liza Anggraini pada tahun 2022 memperlihatkan bahwa tekanan darah rata-rata kelompok intervensi sebelum tes adalah 157,75, sedangkan kelompok kontrol 155,31. Setelah intervensi, tekanan darah kelompok intervensi turun menjadi 146,38, sementara kelompok kontrol sebesar 153,63. Uji Independen T-Test menunjukkan nilai p sebesar 0,0000, yang berarti signifikan (<0,05).

Penelitian dari Marlin Muksin, Syabirin B. Syukur, dan Fadli Syamsudin (2023) menunjukkan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok intervensi sebelum intervensi masing-masing 154,67 mmHg dan 96,67 mmHg, yang menurun menjadi 124,67 mmHg dan 82,00 mmHg setelah intervensi. Sementara itu, kelompok kontrol memiliki tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum intervensi sebesar 143,33 mmHg dan 98,00 mmHg, yang

hanya mengalami sedikit penurunan menjadi 140,00 mmHg dan 96,00 mmHg setelah intervensi.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada 16 Desember 2024 di Puskesmas Pameungpeuk, ditemukan 280 penderita hipertensi. Hipertensi menempati posisi pertama dalam daftar 10 penyakit terbanyak yang ditangani di Puskesmas tersebut. Melihat tingginya angka kasus hipertensi, penulis tertarik untuk melakukan penelitian lanjutan dengan fokus pada penanganan nonfarmakologis, khususnya terapi rendam kaki dengan air hangat yang dicampur jahe, sebagai metode sederhana untuk membantu menurunkan tekanan darah.

B Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah adakah pengaruh rendam kaki air hangat jahe merah terhadap lansia dengan hipertensi.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh terapi rendam kaki air hangat dengan jahe dalam menurunkan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Pameungpeuk.

2. Tujuan Khusus

Mengidentifikasi tekanan darah lansia sebelum diberikan terapi rendam kaki air hangat dengan jahe.

Mengidentifikasi tekanan darah lansia setelah diberikan terapi rendam kaki air hangat dengan jahe.

Mengetahui pengaruh pemberian terapi rendam kaki air hangat dengan jahe pada lansia penderita hipertensi.

A. Manfaat Penelitian

1) Manfaat Teoritis

Memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu keperawatan, khususnya mengenai intervensi nonfarmakologis dalam penanganan hipertensi pada lansia.

2) Manfaat Praktis

a. Bagi Institusi Tenaga Kesehatan

Memberikan alternative terapi non-farmakologis yang dapat digunakan dalam praktik keperawatan untuk menurunkan tekanan darah lansia pada penderita hipertensi. Sebagai bahan pertimbangan dalam penerapan terapi rendam kaki air hangat jahe merah sebagai bagian dari intervensi keperawatan di fasilitas kesehatan.

b. Bagi Lansia dan Keluarga

Memberikan informasi mengenai manfaat terapi rendam kaki air hangat jahe merah dalam menurunkan tekanan darah lansia pada penderita hipertensi. Membantu lansia dan keluarganya dalam menerapkan terapi sederhana yang dapat dilakukan secara mandiri di rumah untuk menurunkan tekanan darah lansia dan mengurangi dampak hipertensi.

c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Dapat menjadi referensi dalam pengembangan penelitian terkait terapi komplementer lainnya dala mengenai tekanan darah tinggi pada lansia penderita hipertensi. Menjadi dasar dalam penelitian lanjutan dengan desain

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Hipertensi pada Lansia

a. Definisi Hipertensi

Menurut Corwin tahun 2009 Hipertensi merupakan tekanan darah tinggi abnormal dan diukur paling tidak tiga kali kesempatan berbeda. Tekanan darah dianggap hipertensif adalah lebih dari 140 mmHg untuk sistolik dan lebih dari 90 mmHg untuk diastolic. Menurut Sherwood tahun 2011 Hipertensi adalah kelainan tekanan darah yang paling sering dijumpai dan termasuk masalah kesehatan masyarakat yang serius yaitu tekanan darah diatas 140/90 mmHg .(zainul, 2022)

b. Klasifikasi Hipertensi

Berikut klasifikasi hipertensi menurut Triyanto,2022:

Tabel 1.1 Klasifikasi Tekanan Darah Pada Orang Dewasa

Kategori	Tekanan darah sistolik	Tekanan darah Diastolic
Normal	Dibawah 130 mmHg	Dibawah 85 mmHg
Normal Tinggi	130-139 mmHg	85-89 mmHg
Stadium 1 (Hipertensi ringan)	140-159 mmHg	90-99 mmHg
Stadium 2 (Hipertensi sedang)	160-179 mmHg	100-109 mmHg
Stadium 3 (Hipertensi Berat)	180-209 mmHg	110-119 mmHg
Stadium 4 (Hipertensi Maligna)	210 mmHg atau lebih	120 mmHg atau lebih

c. Patofisiologi Hipertensi Pada Lansia

Meningkatnya tekanan darah dalam arteri bisa terjadi melalui beberapa cara yaitu jantung memompa lebih kuat sehingga mengalirkan lebih banyak cairan pada setiap detiknya arteri besar kehilangan kelenturanya dan menjadi kaku sehingga mereka tidak dapat mengembang pada saat jantung memompa darah melalui pembuluh yang sempit daripada biasanya dan menyebabkan naiknya tekanan. Inilah yang terjadi pada usia lanjut dimana dinding arterinya telah menebal dan kaku karena arterioskalierios.

Tekanan darah juga meningkat pada saat terjadi fase konstruksi, yaitu jika arteri kecil (arteriola) untuk sementara waktu mengkerut karena perangsangan saraf atau hormon didalam darah. Bertambahnya cairan dalam sirkulasi bisa menyebabkan meningkatnya tekanan darah. Hal ini ini terjadi jika terdapat kelainan fungsi ginjal sehingga tidak mampu membuang sejumlah air dan garam dalam tubuh. Volume darah dalam tubuh menaik sehingga tekanan darah juga meningkat.

Sebaliknya jika aktivitas memompa jantung berkurang, arteri mengalami pelebaran, banyak cairan berkurang dari sirkulasi, maka tekanan darah menurun penyesuaian terhadap faktor-faktor tersebut: dilaksanakan oleh perubahan didalam fungsi ginjal dan sistem saraf otonom (bagian sistem saraf yang mengatur berbagai fungsi tubuh secara otomatis). Perubahan fungsi ginjal, ginjal mengendalikan tekanan darah melalui beberapa cara yaitu jika tekanan darah meningkat, ginjal akan

menambah garam dan air yang akan menyebabkan berkurangnya volume darah dan mengembalikan tekanan darah ke normal. (zainul, 2022)

d. Komplikasi Hipertensi Pada Lansia

Beberapa komplikasi yang timbul sebagai akibat hipertensi menurut Dalimartha (2008) diantaranya sebagai berikut

1) Penyakit Jantung Koroner

Penyakit ini sering dialami penderita hipertensi sebagai akibat terjadinya pengapuran pada dinding pembuluh darah dan jantung.

2) Gagal Jantung

Tekanan darah tinggi memaksa otot jantung bekerja lebih berat untuk memompa darah. Kondisi itu berakibat otot jantung akan menebal dan meregang sehingga daya pompa otot tubuh menurun.

3) Kerusakan Pembuluh Darah Otak

Beberapa penelitian diluar negeri mengungkapkan bahwa hipertensi menjadi penyebab utama pada kerusakan pembuluh darah otak. Dua jenis kerusakan yang ditimbulkan yaitu pecahnya pembuluh darah dan rusaknya dinding pembuluh darah. Dampak akhirnya, seseorang bisa mengalami stroke dan kematian.

4) Gagal Ginjal

Gagal ginjal merupakan peristiwa dimana ginjal tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Ada dua jenis kelainan ginjal akibat nefroklerosis maligna. Nefroklerosis benigna terjadi pada hipertensi yang berlangsung lama sehingga terjadi pengendapan fraksi-fraksi plasma pada pembuluh darah akibat proses menua. Hal itu akan menyebabkan daya permeabilitas dinding pembuluh darah berkurang. Adapun nefroklerosis maligna merupakan kelainan ginjal yang ditandai dengan naiknya tekanan diastole 130 mmHg yang disebabkan terganggunya fungsi ginjal.(zainul, 2022)

e. Penatalaksanaa Hipertensi Pada Lansia

Cara mencegah dan mengatasi hipertensi dapat dilakukan dengan cara pengobatan farmakologis dan non farmakologis.

1) Pengobatan Farmakologis

Pengobatan farmakologis adalah pengobatan yang menggunakan obat atau senyawa dalam kerjanya. Dapat mempengaruhi tekanan darah pasien. Pengobatan farmakologi dapat menurunkan tekanan darah tinggi namun pengobatan ini juga mempunyai efek samping jika dikonsumsi dalam waktu lama seperti sakit kepala, cemas, pusing, gangguan fungsi hati, jantung berdebar, dan mual. Menurut Smelzer tahun 2004 Terapi

farmakologi menggunakan obat-obatan hipertensi berupa di uterikan, angiotensin, converting enzyminhibitor (ACE), angiotrnsin II reseptor bloker, antagonis kalsium, vasolidator, pengobatan farmakologis banyak menyembuhkan hipertensi namun pengobatan ini dapat menimbulkan efek samping seperti mulut kering, haus, kelemahan, pusing, letegi, nyeri otot, takikardi, sakit kepala, pusing, lemas dan mual. (zainul, 2022)

2) Pengobatan non farmakologi

Menurut Lalage,2015 Pengobatan non farmakologi dapat dilakukan dengan memodifikasi gaya hidup seperti berhenti merokok,menurunkan konsumsi Alkohol,menurunkan asupan garam,meningkatkan konsumsi buah dan sayur,menurunkan berat badan,penting juga untuk istirahat 6-8 jam untuk mengendalikan stress,latihan fisik dan terapi alternatif komplementer hidroterapi .Hidroterapi rendam air hangat yang bersuhu 40,50-43,0 C merupakan terapi non farmakologis yang efektif hal ini dibuktikan oleh penelitian yang digunakan Ilkafah(2016). (zainul, 2022)

3) Rendam Kaki Air Hangat Jahe Merah

a. Definisi

Menurut Ulinnuha, 2018 Terapi rendam air hangat merupakan terapi non farmakologi yang dapat menurunkan tekanan darah. Manfaat yang diberikan oleh *therapy* rendam kaki dengan air hangat untuk dapat mengatasi nyeri , memperbaiki kesuburan, menghilangkan rasa lelah,system pertahanan tubuh meningkat dan juga bermanfaat dalam melancarkan peredaran darah. (Astutik & Mariyam, 2021). Hidroterapi rendam kaki air hangat dan aromaterapi merupakan terapi relaksasi yang digunakan sebagai terapi alternatif pengganti obat yang membantu untuk menimbulkan rileks dan nyaman. (Astutik & Mariyam, 2021).

Sedangkan Jahe merah sama seperti varietas jahe yang lain,termasuk ke dalam famili Zingiberaceae. Nama ilmiah jahe merah adalah *Zingiber officinale* Roscoe var. *Rubrum*. Varian jahe ini dikenal berbeda disbanding varietas yang lain terutama dari warna merahnya. Dibeberapa daerah, jahe erah juga dikenal sebagai jahe sunti. Beberapa sinonim nama dari jahe merah adalah *Zingiber officinale* K.Schum, *Zingiber missionis* Wall, *Zingiber sicbuanense*. Rimpang jahe merah berlapis warna jingga hingga merah. Jahe merah memiliki aroma yang lebih tajam serta rasa yang lebih pedas disbanding jahe biasa.

Jahe Merah merupakan obat Tradisional yang sering digunakan. Jahe (*Zingiber officinale*) merupakan tumbuhan berbentuk rimpang yang berada di dalam tanah memiliki tubuh yang bersegmen berwarna kuning kecoklatan dan ada juga yang berwarna merah. Jahe mengandung zat zinc yang mengandung anti radang dan antioksidan. Alasan mengapa masyarakat memilih obat tradisional dikarenakan obat tradisional mudah di dapat, harganya murah, khasiatnya yang bagus, minim efek samping dan lain sebagainya(Ngudi et al., 2021)

4) Efek fisiologis Rendam kaki Air Hangat Jahe Merah Terhadap Sistem Kardiovaskular

Tubuh keadaan relaks, otak akan memproduksi endorphin yang berfungsi analgesic alami tubuh dapat meredakan rasa nyeri (keluhan fisik). Selain itu relaks akan mengaktifkan sistem saraf parasimpatis yang berfungsi menurunkan detak jantung, laju pernapasan dan tekanan darah (Poppen,2008).

Menurut Kusumadewi,2015 Pada dasarnya air hangat dan air panas memperbesar pembuluh darah kapiler,sehingga mempermudah pembagian nutrisi dan oksigen ke semua organ dan jaringan tubuh.Rangsangan-rangsangan tersebut dapat darah dan getah bening,mengurangi kepekaan saraf pengantar rasa sakit dan mengurangi stress.(Chaidir et al., 2022)

Sedangkan Efek Farmakologis Jahe Merah Menurut sani & Fitriyani,2021 Perubahan terhadap system kardiovaskuler pada lansia bisa terjadi karena jantung memompa lebih kuat sehingga lebih banyak mengalirkan darah setiap detiknya,darah pada setiap denyut jantung dipaksa untuk melalui pembuluh darah yang sempit dari pada biasanya. Sehingga terjadi penurunan kemampuan kerja jantung dalam memompa darah. Kemudian elastisitas pada dinding aorta menjadi menurun,serta penyempitan pada pembuluh darah dan menjadi kaku.Penyempitan pembuluh darah akibat hipertensi dapat menyebabkan berkurangnya suplai darah dan oksigen ke jaringan yang akan mengakibatkan miokard infark pada jaringan.Perubahan pada system kardiovaskular tersebut menyebabkan penurunan pembuluh darah besar sehingga mengakibatkan terjadinya peningkatan tekanan darah (Hipertensi) pada lansia (Ngudi et al., 2021)

5) Vasolidatasi Pembuluh Darah Perifer

Menurut Kristiningtyas, 2023 hydrotherapy adalah metode pengobatan menggunakan air untuk mengobati atau meringankan kondisi yang menyakitkan mengandalkan pada respon-respon tubuh terhadap air.Hidroterapi rendam air hangat merupakan salah satu jenis terapi alamiah yang bertujuan untuk meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi edema, meningkatkan relaksasi otot, menyehatkan jantung, mengendorkan otot-otot, menghilangkan stress, nyeri otot, meringankan rasa sakit, meningkatkan permeabilitas kapiler, memberikan

kehangatan pada tubuh sehingga sangat bermanfaat untuk terapi penuaa

tekanan darah pada hipertensi (Audita Faizatin Ulfa, Tri Susilowati, Nur Haryani, 2024). Menurut Rosdiana et al,2022 Pengaplikasian hidroterapi mampu membuat pembuluh darah lebih besar yang membantu memperlancar aliran darah dan menurunkan persepsi nyeri dan rileksasi otot. Hidroterapi juga mampu menurunkan inflamasi sehingga nyeri dan ketegangan otot menjadi berkurang (Silfiyani, Luthfina & Khayati, 2021)

6) Penelitian Terkait Rendam Kaki Air Hangat Jahe merah Terhadap Tekanan Darah

Merendam kaki dengan air hangat, air yang digunakan untuk terapi memiliki suhu 37-39oC. Suhu tersebut dapat mengobati gejala kurang tidur dan infeksi, meningkatkan kelenturan otot jaringan ikat, kelenturan pada otot, mestabilkan kerja jantung dan alian darah, memberikan pengaruh pada sistem pembuluh darah sehingga aliran darah menjadi lancer (Setiyoadi & Kushariyadi, 2011). Merendam kaki dapat dikombinasi dengan rempah-rempah salah satunya yaitu jahe. Jenis-jenis jahe itu sendiri ada 3 yaitu jahe gajah, jahe kuning, dan Jahe merah, dikenal juga dengan sebutan jahe sunti, ukuran rimpangnya paling kecil di antara jahe lainnya. Warnanya merah, berserat kasar, dan rasanya sangat pedas. Kandungan minyak atsirinya 2,58-2,72% (Lalage, 2015). Jahe merah memiliki banyak keunggulan dibandingkandengan jahe jainnya, terutama jika ditinjau dari segi

kandungannya senyawa kimia dalam rimpangnya, sehingga jahe merah lebih banyak digunakan sebagai bahan baku obat. Jahe merah memiliki aroma yang tajam dan rasanya sangat pedas. Kandungan minyak atsiri pada jah merah lebih tinggi dibanding dengan jahe lainnya (Setyaningrum & Saparinto, 2013) Manfaat jahe merah memberikan rasa pedas dan hangat jahe berasal dari senyawa gingerol(oleoresin). Rasa hangat jahe dapat merangsang pelepasan hormon adrenalin dan memperlebar pembuluh darah sehingga mempercepat dan memperlancar aliran darah serta meringankan kerja jantung, membantu pencernaan, mencegah gumpalan darah karena kandungan gingerol yang dapat menurunkan kadar kolesterol dengan cara mencegah sumbatan pembuluh darah yang menjadi penyebab utama stroke, mengatasi mual muntah, mencegah kerusakan sel (Kurniawati, 2010)

B Penelitian yang Relevan

Tabel 2.3 Penelitian yang Relevan

No	Judul	Nama Peneliti dan tahun	Variabel	Jenis penelitian	Hasil	Persamaan dan perbedaan
1.	PENGARUH TERAPI RENDAM KAKI AIR HANGAT TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI	1.Reny Chaidir 2.Aulia Putri 3. Kurnia Yantri Jurnal AFIYAH VOL. IX NO. 1 BULAN JANUARI TAHUN 2022	1. Terapi rendam kaki air hangat 2.Regulasi emosi	non <i>probability sampling</i> yaitu dengan purposive sampling	Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian terapi rendam kaki air hangat terhadap perubahan penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik ibu hamil preeklampsia dengan nilai $p = 0,004$ dan $p = 0,011$ serta ada perbedaan perubahan penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik antara	Persamaan : masalah yang diangkat sama tentang hipertensi Perbedaan : tempat penelitian

					kelompok intervensi dengan kelompok kontrol dengan $p = 0,001$ dan $p = 0,007$	
2.	Pengaruh Hidroterapi Rendam Kaki Air Hangat terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi di Dusun Kembangan, Candibinangun, Pakem, Sleman, Yogyakarta	1. Clara Diana Widyaswara, 2. Agnes Mahayanti 3. Therese Maura Hardjanti CB2 Jurnal keperawatan klinis dan komunitas 2022, Program Studi Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih, Yogyakarta Departemen Keperawatan,	1. Hidroterapi rendam kaki air hangat 2. Penurunan tekanan darah pada hipertensi	quasi - eksperiment	Ada perbedaan yang signifikan pada tekanan darah setelah dilakukan terapi rendam kaki air hangat pada lansia hipertensi di Dusun Kembangan, Candibinangun, Pakem.	Persamaan : masalah yang diangkat sama tentang hipertensi Perbedaan tempat penelitian

		Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih, Yogyakarta				
3	RENDAM KAKI AIR HANGAT JAHE DALAM MENURUNKAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI	1 Nurpratiwi 2.Uti Rusdian Hidayat 3.Sri Bintang Putri Jurnal khatulistiwa nursing journal 2021 Program Studi Pendidikan Ners, STIKes YARSI Pontianak	1. Rendam kaki air hangat jahe 2. Tekanan darah pada pasien hipertensi	kualitatif dengan pendekatan fenomenologi	Pengalaman partisipan yaitu perasaan yang dirasakan oleh partisipan memberikan rasa enak dan nyaman, manfaat dapat menurunkan tekanan darah dan mengurangi rasa sakit, waktu melakukan pada pagi hari dan waktu yang dilakukan sekitar 10-20 menit, prosedur dalam merendam kaki air hangat jahe dengan jahe diiris-iris ditumbuk digeprek, jenis jahe yang sering digunakan	Persamaan : masalah yang diangkat sama tentang hipertensi Perbedaan : tempat penelitian

					yaitu jahe putih dan jahe kuning, tidak ada efek samping yang muncul setelah melakukan rendaman kaki air hangat jahe.	
4	Rendam Kaki Rebusan Air Hangat Jahe Merah Berpengaruh Terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi	1. Fkhrudin Nasrul Sani 2. Noor Fitriyani Jurnal Ilmiah Kesehatan Vol.14,No.1,Maret 2021,ISSN 1978-3167,E-ISSN 2580-135X	1. Rendam kaki dengan rebusan air hangat jahe merah 2. Tekanan darah penderita hipertensi	quasi eksperimen dengan rancangan One Group Pretest – Posttest Design.	Hasil analisa uji korelasi menunjukkan ada pengaruh pemberian rendam kaki rebusan air jahe merah terhadap tekanan darah penderita hipertensi, ditunjukkan dengan nilai p -value = 0.0001 (p -value < 0,05).	Persamaan : mengangkat masalah tentang rendam kaki air hangat Perbedaan : variabel X,tempat penelitian
5	EFEKTIFITAS RENDAM KAKI AIR HANGAT TERHADAP PENURUNAN	1. Nugroho Priyo Handono 2. Sepita Yamadella Saputri Jurnal	1. Rendam kaki air hangat 2. Tekanan darah pada	case study research	Hasil pengamatan yang telah dilakukan dari keseluruhan responden	Persamaan : sama mengangkat tentang Hipertensi

	TEKANAN DARAH PADA LANSIA DENGAN HIPERTENSI DI DUSUN KRISAK WETAN SELOGIRI	Keperawatan GSH Vol 10 No 1Januari2021 ISSN 2088-2734 Giri Satria Husada Wonogiri	lansia dengan hipertensi		menunjukkan bahwa sesudah dilakukan rendam kaki air hangat selama 3 hari terjadi penurunan tekanan darah pada seluruh responden.	Perbedaan tempat penelitian :
6	Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi	1. Lesiana Lestari 2. Dedi Pahrul 3. Asih Fatriansari 4. Helsy Desvitasari Jurnal Riset Media Keperawatan 2023	1. Terapi rendam kaki air hangat 2. Perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi	Jenis penelitian ini adalah penelitian One-group preandposttest	ada pengaruh terapi redam kaki air hangat terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di Puskesmas Merdeka Palembang tahun 2022.	Persamaan : sama mengangkat tentang hipertensi Perbedaan tempat penelitian :
7.	PENGARUH TERAPI RENDAM KAKI AIR HANGAT TERHADAP TEKANAN	1. Reny chaidir 2. Aulia Putri 3. Kurnia Yantri Jurnal Ilmu	1. Terapi rendam kaki air hangat dengan garam dan serai 2. Tekanan	Penelitian ini <i>pre-eksperiment</i> dengan rancangan <i>two group pretest-posttest design</i> .	Hasil penelitian diperoleh nilai penurunan rata-rata tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah dilakukan intervensi terapi	Persamaan : sama mengangkat tentang hipertensi Perbedaan tempat :

	DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI	Kesehatan 'afiyah 2022	darah pada lansia hipertensi		rendam kaki air hangat adalah 10 mmHg dan penurunan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah dilakukan intervensi terapi rendam kaki air hangat adalah 9 mmHg	penelitian
8.	PENGARUH TERAPI RENDAM KAKI AIR HANGAT JAHE TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI DI PUSKESMAS LIMBOTO	1. Marlin Muksin 2. Sabirin B. Syukur 3. Fadli Syamsuddin Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kesehatan 2023	1. Terapi rendam kaki air hangat jahe 2. Perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi	Quasi eksperimental pre-post test.	air hangat jahe mengandung minyak atsiri dan dapat menstimulus sirkulasi darah, terdapat senyawa gingerol yang berfungsi untuk memperlebar pembuluh darah dan melancarkan peredaran darah juga merangsang saraf yang ada pada kaki untuk mengaktifkan syaraf parasimpatis, sehingga	Persamaan : sama mengangkat tentang hipertensi Perbedaan tempat penelitian

					menyebabkan perubahan pada tekanan darah.	
9.	LITERATURE REVIEW EFEKTIFITAS TERAPI RENDAM KAKI AIR HANGAT PADA PASIEN HIPERTENSI	1. Diana 2.Indah Puspitasari 3.Rika Harini Jurnal ventilator 2023	1. Terapi rendam kaki air hangat 2. Efektivitas pada pasien hipertensi	studi literature review	Terapi rendam kaki air hangat dilakukan ±15 menit, 1 kali sehari selama 5 hari berturut-turut. Setelah terapi diberikan maka dilakukan pengukuran tekanan darah untuk mengevaluasi seberapa efektif terapi yang dilakukan	Persamaan : mengangkat masalah tenatng rendam kaki air hangat Perbedaan : variabel X,tempat penelitian
10.	PENGARUH PEMBERIAN RENDAM KAKI AIR HANGAT CAMPURAN	1.Jun Edy Samosir Pakpahan 2.Adil Putra Jurnal Kebidanan Keperawatan dan	1. Pemberian rendam kaki air hangat campuran garam 2. Penurunan	kuantitatif dengan jenis Pre-Eksperimental	perbedaan yang signifikan antara pretest dengan postte st 2 dan kunci ada	Persamaan : mengangkat masalah tenatng rendam kaki air hangat Perbedaan :

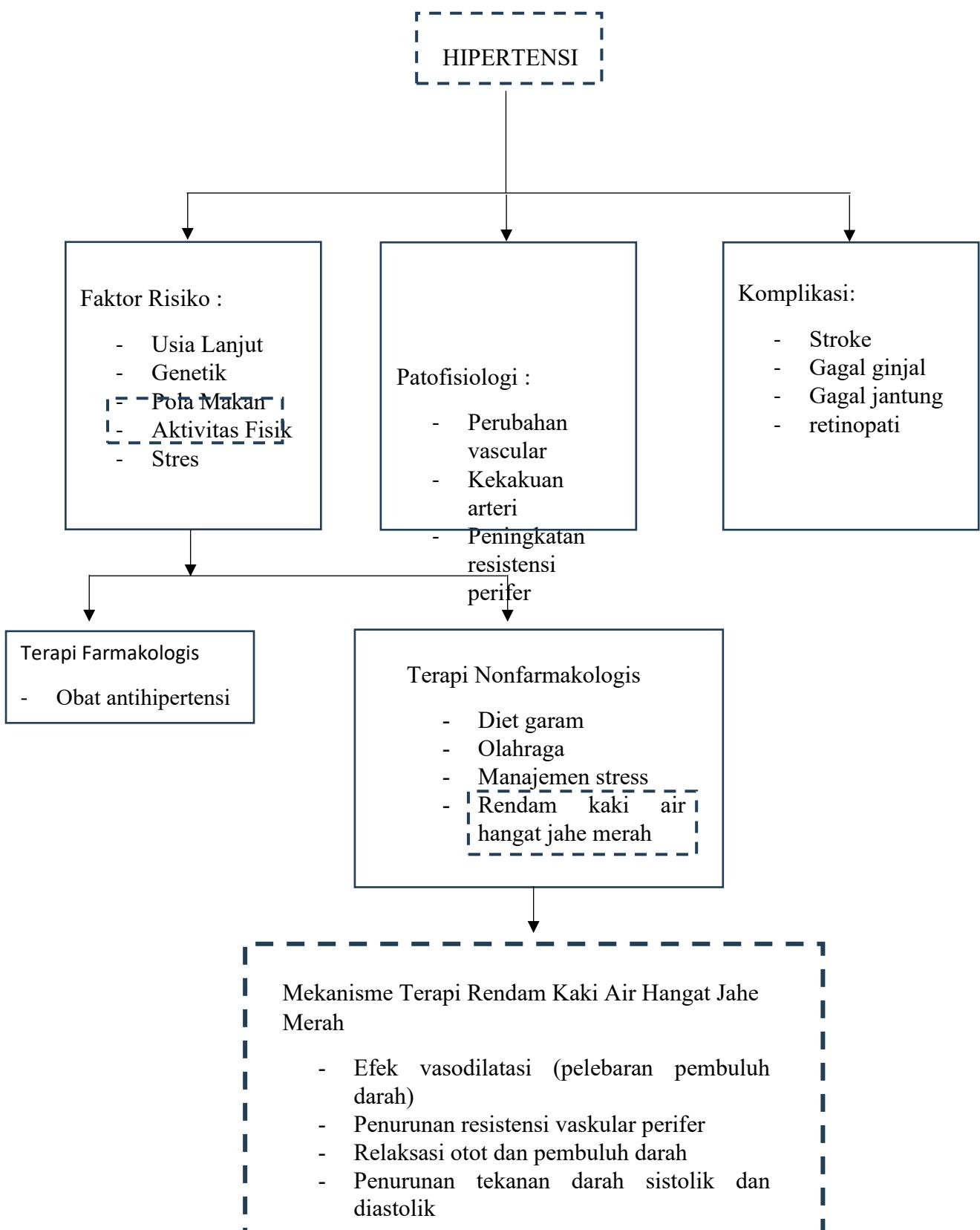
GARAM TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PENDERITA HIPERTENSI DI DESA ALUS-ALUS KECAMATAN TEUPAH SELATAN KABUPATEN SIMEULUE	Kesehatan Vol.2,No.1 2022 Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Flora, Medan, Indonesia	tekanan darah pada penderita hipertensi		pengaruh setelah pemberian rendam kaki air hangat dengan campuran garam terhadap TD diastolik pada penderita 48 hipertensi pada pengobatan kedua .	variabel X,tempat penelitian
---	--	---	--	--	------------------------------

C. Kerangka Teori

Hipertensi merupakan kondisi peningkatan tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg yang umum terjadi pada lansia. Perubahan fisiologis terkait usia, seperti arteriosklerosis dan penurunan fungsi ginjal, menjadi faktor penyebab utama hipertensi pada kelompok ini (Corwin, 2009; Sherwood, 2011). Jika tidak ditangani, hipertensi dapat menimbulkan komplikasi serius seperti penyakit jantung, stroke, dan gagal ginjal (Dalimartha, 2008). Penanganan hipertensi dapat dilakukan secara farmakologis maupun non farmakologis. Terapi farmakologis menggunakan obat-obatan seperti diuretik dan ACE inhibitor, namun sering menimbulkan efek samping. Karena itu, terapi non farmakologis seperti rendam kaki air hangat menjadi alternatif yang efektif. Terapi ini bekerja dengan merangsang vasodilatasi pembuluh darah perifer, menurunkan denyut jantung, serta mengurangi stres (Kusumadewi, 2015; Ulinnuha, 2018).

Penelitian Ferayanti (2017) menunjukkan bahwa rendam kaki air hangat mampu menurunkan tekanan darah secara signifikan. Untuk meningkatkan efektivitas, terapi ini dapat dikombinasikan dengan jahe merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) yang mengandung gingerol dan minyak atsiri, berfungsi sebagai antiinflamasi dan vasodilator alami (Sani & Fitriyani, 2021). Studi Hartati & Supriyono (2016) membuktikan bahwa kombinasi air hangat dan jahe merah efektif menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik. Prosedur terapi ini dilakukan dengan merendam kaki selama 15 menit dalam air jahe hangat bersuhu 39–40°C, sebanyak 6–12 kali dalam dua minggu (Pramudyo, 2018).

Dengan demikian, terapi rendam kaki air hangat jahe merah merupakan metode non farmakologis yang efektif, aman, dan alami untuk menurunkan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi.



	STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR Terapi Rendam Kaki Hangat Jahe Merah		
STANDAR OPERASIO NAL PROSEDUR	No. Dokumen	No. Revisi	Halaman
	Tanggal Terbit 21/04/2025	DITETAPKAN OLEH, Dekan FIKES Siti Solihat Holida, S.Kp.,M.M	

Pengertian	Rendam kaki air hangat jahe merah adalah intervensi nonfarmakologis dengan cara merendam kaki ke dalam air hangat bersuhu 40°C yang telah ditambahkan jahe merah sebanyak ±50 gram per 2 liter air selama 15-20 menit. Intervensi ini bertujuan untuk melancarkan sirkulasi darah dan menurunkan tekanan darah pada lansia usia 60-70 tahun.
Tujuan	Mengetahui pengaruh rendam kaki air hangat jahe merah terhadap penurunan tekanan darah pada lansia usia 60-70 Tahun dengan hipertensi ringan-sedang

Indikasi	Lansia usia 60-70 Tahun yang menderita hipertensi
Persiapan,alat,dan bahan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Air Hangat 2. Jahe merah segar (50 gram per 2 liter air) 3. Bak rendam kaki 4. Stopwatch / jam 5. Tensimeter General Care 6. Handuk bersih 7. Lembar Obsevasi / alat tulis
Prosedur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siapkan alat dan bahan 2. Pastikan responden istirahat 5 menit sebelum pengukuran 3. Lakukan pengukuran tekanan darah pre-test 4. Siapkan air hangat 40°C 20 menit 5. Keringkan kaki dengan handuk bersih 6. Lakukan 3 hari berturut-turut 7. Ukur kembali tekanan darah

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Berdasarkan hal tersebut terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan yaitu, cara ilmiah, data, tujuan, dan kegunaan. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan, yaitu rasional, empiris dan sistematis. (Sugiyono, 2024:02)

A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian menggunakan metode eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh treatment (perlakuan)terdapat beberapa bentuk desain eksperimen yang dapat digunakan dalam penelitian yaitu pre-Experimental Design ,True Experimentasl Design, Factorial Design dan Quasi Experimental Design (Sugiyono 2024:73)

Dalam rancangan penelitian ini menggunakan Adapun dalam rancangan penelitian ini menggunakan desain penelitian *Pre-Experimental Designs (non-design)*. Jenis penulisan pre-experimental designs (non designs) dipilih karena dalam penulisan ini penulis tidak menggunakan kelompok kontrol. Penulis menempatkan kelompok eksperimen sebagai kelompok yang akan diberikan treatment (perlakuan khusus). Bentuk *designs* ini ada beberapa macam yaitu: *One-shot Case Study*, *One-Group Pretets-Posttest Design*, dan *Intact-Group Comparison.*(Sugiyono2024:74)

Desain penulisan yang digunakan adalah ***one-group pretest-posttest design***.

Desain ***one-group pretest-posttest design*** yaitu desain yang memberikan pretest sebelum diberikan perlakuan khusus (treatment) dan melakukan posttest setelah dilakukan perlakuan khusus (treatment). Dengan demikian perlakuan dapat diketahui lebih akurat, dimana penulis dapat membandingkan nilai tekanan darah sebelum diberikan rendam air hangat jahe merah dengan nilai tekanan darah setelah diberikan treatment rendam air hangat jahe merah.
 (sugiyono, 2024:74)

Dalam penelitian ini menggunakan desain ***one-group pretest-posstest*** ($Q_1 \times 1$ $x_2 x_3 Q_2$) untuk mengevaluasi pengaruh terapi rendam kaki air hangat dengan ekstrak/irisiran jahe merah terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi. Satu kelompok peserta diukur sebelum pemberian terapi (pretest, Q_1), diberikan intervensi tersandarisasi (X), lalu diukur kembali setelah periode intervensi (posttest, Q_2). Pengaruh terapi dinyatakan sebagai selisih (Q_2-Q_1). Rancangan ini dapat di gambar kan sebagai berikut

Q_1	X	Q_2
-------	---	-------

Keterangan:

Q_1 : pengukuran awal (*pre test*)

X1 : Perlakuan Hari Pertama

X2 : Perlakuan Hari Kedua

X3 : Perlakuan Hari Ketiga

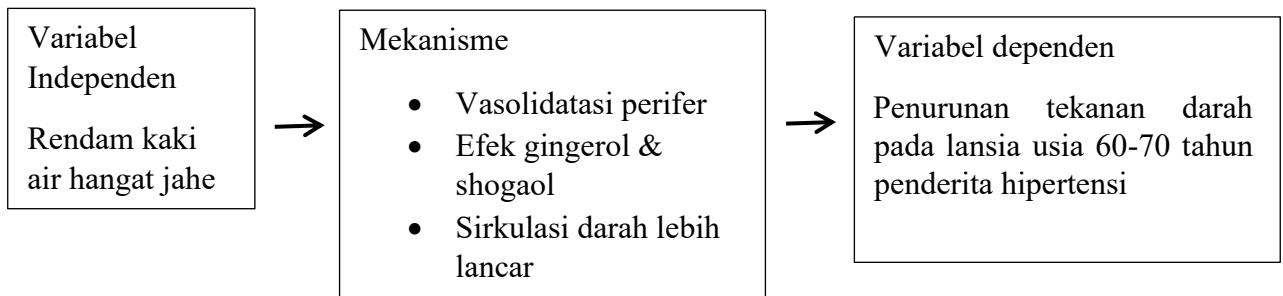
Q_2 : pengukuran akhir (*post test*)

Dalam penelitian ini observasi dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum dan sesudah eksperimen. Observasi yang dilakukan sebelum eksperimen disebut pretest (O_1) dan observasi sesudah eksperimen disebut posttest (O_2).

B. Kerangka Pikir Penelitian

Kerangka berpikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting. Kerangka berpikir yang baik akan menjelaskan secara teoritis pertautan antara variable yang akan diteliti. (Sugiyono,2024:95)

Kerangka pikir dalam penelitian ini berfungsi sebagai pedoman yang memperjelas arah, alur dan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, kerangka pikir menjadi landasan untuk menjelaskan bagaimana intervensi rendam kaki air hangat jahe merah dapat mempengaruhi penurunan tekanan darah pada lansia usia 60-70 tahun. Variabel independen dalam penelitian ini adalah rendam kaki air hangat jahe merah, sedangkan variable dependennya adalah tekanan darah pada lansia usia 60-70 tahun. Berdasarkan uraian tersebut, maka kerangka berpikir pengaruh rendam kaki air hangat jahe merah terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi lansia usia 60-70 tahun dapat digambarkan sebagai berikut.



C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Jadi hipotesis juga dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban yang empirik. (Sugiyono,2024:63).

Hipotesis yang ditetapkan dalam penelitian ini yaitu hipotesis asosiatif, hipotesis asosiatif merupakan jenis hipotesis yang menjelaskan hubungan antar variable (minimal dua variable) (Sugiyono,2024:69)

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

H_a : Terdapat pengaruh rendam kaki air hangat dengan jahe merah terhadap penurunan tekanan darah pada lansia

H_0 : Tidak terdapat pengaruh rendam kaki air hangat dengan jahe merah terhadap penurunan tekanan darah pada lansia

D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. dinamakan variabel karena ada variasinya (Sugiono,2024:68)

Menurut hubungan antara satu variable dengan variable lain maka macam-macam variable dalam penelitian dapat dibedakan menjadi:

a. Variabel Independen

Variabel ini sering disebut sebagai variable *stimulus, predictor, antecedent*. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variable bebas. Variabel bebas adalah merupakan variable yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variable dependen (terikat). (Sugiyono,2024: 69)

Adapun variable independen pada penelitian ini adalah rendam kaki air hangat jahe merah (X) .

b. Variabel Dependental

Sering disebut sebagai variable output, kriteria, konsekuensi. Dalam Bahasa Indonesia sering disebut sebagai variable terikat. Variabel terikat merupakan variable yang memperngaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variable bebas (Sugiyono 2024: 69).

Adapun variable dependen dalam penilitian ini adalah penurunan tekanan darah. (Y).

2. Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan definisi variabel-variabel yang akan di teliti dilapangan. Definisi operasional bermanfaat untuk mengarahkan kepada pengukuran atau pengamatan terhadap variabel-variabel yang akan diteliti serta untuk pengembangan instrumen. (Riyanto, 2022:96). Definisi operasional dalam penelitian ini secara rinci dapat dilihat dalam definisi operasional yang digambarkan sebagai berikut :

Tabel 3.1
Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasi ukur	Skala
Air hangat jahe merah (Variabel Independen)	Terapi rendam air hangat jahe merah merupakan metode non-farmakologis yang digunakan untuk mendapatkan efek terapis dalam menurunkan tekanan darah pada lansia yang dilakukan selama 3 hari sesuai SOP. (Astutik & Mariyam, 2021)	SOP Terapi rendam air hangat jahe merah	Perendaman kedua kaki lansia dalam bak berisi air hangat suhu 38-40°C yang telah direbus/dimasukkan potongan jahe merah (mis. konsentrasi standar : 50g jahe/2L air) selama 15-20 menit/sesi, 3 hari berturut-turut. Intervensi dilakukan menurut SOP tertulis (suhu diukur dengan thermometer, catatan toleransi).	-	-
Tekanan darah sistolik dan diastolik (Variabel Dependen)	Perubahan tekanan darah pada responden diukur menggunakan tensimeter merk General Care.	Sphygmomanometer Manual	Pengukuran tekanan darah (mmHg) menggunakan sphygmomanometer/tensi manual (General Care) <ul style="list-style-type: none"> - Pengukuran dilakukan dengan menempatkan manset sphygmomanometer di lengan atas, memompanya hingga 	Hasil ukur tekanan darah dalam kategori : <ul style="list-style-type: none"> - Normal : < 130/85 mmHg - Normal Tinggi : 130/85 sampai 139/89 	Ordinal

			<p>menghentikan aliran darah, lalu melepaskannya perlahan sambil mendengarkan denyut nadi (bunyi Korotkoff) untuk menentukan nilai sistolik dan diastolik.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diukur pada hari pertama sebelum intervensi (Pre-test) dan sesudah intervensi pada hari ke-3 (Pos-test) 	<p>mmHg</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stadium 1 : 140/90 sampai 19/99 mmHg - Stadium 2 : 160/100 sampai 179/109 mmHg - Stadium 3 : 180/110 mmHg sampai 209/119 mmHg - Stadium 4 ; \geq 210/120 mmHg 	
--	--	--	--	---	--

Untuk penggunaan skala pengukuran interval, maka option rentang derajatnya seperti dibawah ini:

Tabel 3.2
Klasifikasi Tekanan Darah Menurut ISH 2020

Kategori	Tekanan Sistolik (mmHg)	Tekanan Diastolik (mmHg)
Normal	< 130 mmHg	< 85 mmHg
Normal Tinggi	130/139 mmHg	85-89 mmHg
Hipertensi stadium 1	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Hipertensi stadium 2	160 -179 mmHg	100 -109 mmHg
Hipertensi stadium 3	180-209 mmHg	110-119 mmHg
Hipertensi stadium 4	≥ 210 mmHg	≥ 120 mmHg

E. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. (Sugiyono, 2024:80)

Adapun populasi dalam penelitian ini adalah Populasi lansia berusia 60–70 tahun sebanyak 268 lansia.

2. Sampel

a. Pengertian Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti

dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus benar-benar *representatif* (mewakili). (Sugiyono, 2024:81).

Adapun sampel dalam penelitian ini adalah lansia yang menderita tekanan darah tinggi di wilayah kerja Puskesmas Pameungpeuk sejumlah 20 responden.

b. Kriteria Sampel

Penentuan kriteria sampel sangat membantu peneliti untuk mengurangi bias hasil penelitian, khususnya jika terhadap variable – variable kontrol ternyata mempunyai pengaruh terhadap variable yang kita teliti. Kriteria sampel dapat dibedakan menjadi dua bagian, yaitu inklusi dan ekslusi.

1) Kriteria Inklusi (Inclusion Criteria):

1. Lansia yang mengalami hipertensi
2. Dapat berkomunikasi dengan baik secara verbal.
3. Tidak sedang menjalani terapi alternatif lain untuk menurunkan tekanan darah.
4. Bersedia menjadi responden, dibuktikan dengan lembar informed consent.
5. Dapat mengikuti intervensi rendam kaki minimal selama 3 hari berturut-turut.

2) Kriteria Eksklusi (Exclusion Criteria):

1. Mengalami komplikasi hipertensi berat (stroke, gagal jantung, dll.).
2. Memiliki luka terbuka, infeksi, atau gangguan kulit di area kaki yang menghambat terapi rendam.
3. Mengalami gangguan kognitif berat (demensia berat, gangguan mental akut).
4. Memiliki riwayat alergi terhadap jahe.
5. Mengalami gangguan mobilitas berat yang tidak memungkinkan duduk lama selama terapi.
6. Tidak menyelesaikan seluruh sesi terapi selama masa intervensi.

3. Teknik Sampling

Teknik sampling adalah merupakan teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan. Teknik sampling pada dasarnya dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu **Probability Sampling** seperti *simple random*, *proportionate stratified random*, *disproportionate stratified random* dan **NonProbability Sampling** seperti *sampling sistematis*, *sampling kuota*, *sampling insidental*, *purposive sampling*, *sampling jenuh* dan *snowball sampling*. (Sugiyono, 2024:128)

Adapun teknik sampling pada penelitian ini menggunakan Non Probability Sampling yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Dengan teknik pengambilan sampel menggunakan Sampling kuota yaitu teknik untuk menentukan sampel dari populasi yang mempunyai ciri-ciri tertentu sampai jumlah (kuota) yang diinginkan dan Sampling purposive yang mana teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. (Sugiyono, 2024: 134)

F. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Pameungpeuk Kabupaten Bandung.

2. Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian serta pembuatan laporannya yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Pameungpeuk Kabupaten Bandung pada bulan September 2025. Disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

G. Pengumpulan Data dan Analisa Data

Pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai setting, berbagai sumber, dan berbagai cara. Bila dilihat dari settingnya, data dapat dikumpulkan pada setting alamiah, laboratorium dengan metode eksperimen. Bila dilihat dari sumber datanya, maka pengumpulan data dapat menggunakan sumber primer dan sekunder. Bila dilihat dari segi cara atau teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan interview (wawancara), kuesioner (angket), observasi, dan gabungan ketiganya. (Sugiyono, 2024: 222)

1. Instrumen atau Alat Ukur

a. Definisi Instrumen Penelitian

Pada dasarnya, kegiatan penelitian melibatkan proses pengukuran, sehingga diperlukan alat ukur yang tepat dan andal. Alat ukur tersebut dalam konteks penelitian disebut sebagai instrumen penelitian. Dengan demikian, instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengukur fenomena, baik yang bersifat alamiah maupun sosial, yang menjadi objek pengamatan (Sugiyono, 2024:156).

b. Jenis instrumen penelitian yang digunakan

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tensimeter manual general care dan tabel observasi

2. Pengumpulan Data

Beberapa langkah-langkah yang dilakukan peneliti dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut:

Beberapa langkah-langkah yang dilakukan peneliti dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut:

a. Tahap persiapan

- 1) Peneliti membuat surat izin pengambilan data awal dan izin penelitian kepada Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Prodi Ilmu Keperawatan Universitas Bale Bandung yang ditunjukan kepada Kepala Puskesmas Pameungpeuk Kabupaten Bandung.
- 2) Peneliti mendapatkan izin dari Dekan FIKES dan mendapatkan izin dari kepala Puslesmas Pameumpeuk
- 3) Peneliti menyiapkan air hangat yang sudah di campur dengan daun serai

b. Tahap Pelaksanaan

- 1) Peneliti mengidentifikasi lansia yang akan dijadikan responden dengan memperhatikan kriteria sampel
- 2) Responden yang memenuhi kriteria inklusi akan diberikan penjelasan tentang maksud dan tujuan serta informed consent responden. Setiap responden diberikan kebebasan untuk memberikan persetujuan atau menolak menjadi subjek

penelitian. Jika responden bersedia maka mengisi dan menandatangani di lembar persetujuan menjadi responden.

- 3) Peneliti melakukan pemeriksaan tekanan darah responden (pre-test) pertama kali, selanjutnya akan dilihat setelah dilakukan intervensi selama 15-20 menit. Hasil pemeriksaan tekanan darah dicatat
- 4) Peneliti menyiapkan air hangat yang sudah dicampur dengan daun serai , kemudian diberikan kepada responden dan peneliti memberikan penjelasan tentang prosedur pemberian Rendam kaki air hangat jahe merah yang di lakukan terapi dilakukan sebanyak 3 hari berturut-turut
- 5) Peneliti melakukan pemeriksaan tekanan darah responden dengan cara mengukur tekanan darah dengan spygrometer kembali (post-test) setelah dilakukan intervensi 15-20 menit. Hasilnya dicatat pada lembar observasi.
- 6) Mengumpulkan data dan untuk selanjutnya data diolah dan dianalisis.

c. Tahap akhir

Tahap akhir dari penelitian adalah menyusun laporan hasil penelitian setelah dilakukan proses pengolahan dan analisa data dan konsultasi dengan dosen pembimbing. Setelah perbaikan dan penambahan hasil penelitian disidangkan sebagai laporan dari hasil penelitian.

2. Pengolahan Data

Setelah data terkumpul dan hasil pengumpulan data perlu diproses dan dianalisis secara sistematis supaya bisa terdeteksi. Data tersebut di tabulasi dan dikelompokkan sesuai dengan variabel yang diteliti. Langkah-langkah pengolahan data:

a. *Editing*

Editing adalah kegiatan untuk pengecekan dan perbaikan isian formulir atau kuesioner. Hasil wawancara, angket, atau pengamatan dari lapangan harus dilakukan penyuntingan (*editing*) terlebih dahulu (Amelia et al,2023:151)

b. *Coding*

Coding merupakan kegiatan pemberian kode numeric (angka) terhadap data yang terdiri atas beberapa kategori. Setelah semua kuisoner diedit atau disuting, selanjutnya dilakukan peng *"kodean"* atau *"coding"*, yakni mengubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan. Pemberian kode ini sangat penting bila pengolahan dan analisa data menggunakan komputer. Biasanya dalam pemberian kode dibuat juga daftar kode dan artinya dalam satu buku (*code book*) untuk memudahkan kembali melihat dan arti suatu kode dari suatu variabel. (Amelia et al,2023:151:152). Berikut adalah beberapa kode yang digunakan dalam penelitian ini, diantaranya:

1. Jenis Kelamin

- a) Laki-laki : diberi kode 1
- b) Perempuan : diberi kode 2

2. Usia

- a) 45-59 tahun : diberi kode 1
- c) 60-70 tahun : diberi kode 2
- d) 75-90 tahun : diberi kode 3

3. Pendidikan

- a) SD : diberi kode 1
- b) SMP : diberi kode 2
- c) SMA : diberi kode 3
- d) Perguruan Tinggi : diberi kode 4

b. *Entry (Memasukan Data)*

Yakni mengisi kolom-kolom atau kotak-kotak lembar kode atau kartu kode sesuai dengan jawaban masing-masing pertanyaan. Data entry adalah kegiatan memasukan data yang telah dikumpulkan ke dalam master tabel atau data komputer, kemudian membuat distribusi frekuensi. (Amelia et al,2023:154)

c. *Cleaning (Pembersihan data)*

Tahapan ini dilakukan pada saat menumpulka data kuesioner dari responden atau ketika memeriksa lembar observasi. Periksa kembali apakah ada jawaban responden atau hasil observasi yang ganda atau belum dijawab.

Jika ada, sampaikan kepada responden untuk diisi atau diperbaiki jawaban pada kuesioner tersebut. Jika hal ini tidak dilakukan dan terdapat jawaban ganda atau lembar observasi belum terisi maka kuesioner tersebut guguk atau dibatalkan, sebab peneliti tidak boleh mengisi jawaban (Amelia et al, 2023:151).

d. *Tabulating*

Yakni membuat tabel-tabel data, sesuai dengan tujuan penelitian atau yang diinginkan oleh peneliti. (Amelia et al,2023:151). Data yang ditabulasi sesuai dengan kriteria penelitian meliputi data jenis kelamin, pendidikan, usia dan data pengecekan tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan intervensi.

3. Analisa Data

Analisis data merupakan bagian yang sangat penting untuk mencapai tujuan pokok penelitian, yang dignakan sudah jelass yaitu di arahkan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian (Prof.Dr Sugiyono 2024:243). Tujuan dari analisis data ini adalah untuk mengidentifikasi dan menyusun data secara sistematis yang diperoleh melalui wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisassi data ke dalam kategori, menguraikannya menjadi unit-unit, melakukan sintesis, menyusun pola, memilih data yang relevan untuk dipelajari, serta merumuskan kesimpulan yang mudah

dipahami oleh peneliti maupun pihak lain. Berikut analisa data yang dirangkum dalam penelitian ini:

a. Analisa *Univariat*

Analisa univariat menganalisis kualitas sau variable pada suatu waktu Hanya tes deskriptif yang dapat digunakan dalam jenis analisa ini. Bentuk analisis univariat dari jenis datanya. Untuk data numeric digunakan nilai mean atay rata-rata,median dan standar deviasi (Hardiani,2020:381).

Pada penelitian ini, dari data yang diperoleh untuk menentukan gamabaran perubahan tekanan darah sebelum dan setelah diberikan terapi jus pepaya pada lansia dengan menggunakan nilai mean atau rata-rata, median dan standar deviasi.

$$\text{Rumus mean : } \bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Keterangan:
 X : nilai rata-rata
 X_i : nilai data ke-1
 n : banyaknya data

Rumus Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Keterangan:
 S : standar deviasi
 \bar{X} : nilai rata-rata
 X_i : nilai data ke-1
 n : banyaknya data

Rumus proporsi

$$\bar{P} = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P : nilai proporsi dalam

f : frekuensi

n : total responden

Analisa univariat juga juga digunakan dalam penelitian ini

untuk mengetahui rata-rata dari variable dependen (terikat) yaitu

tekanan darah pada lansia.

b. Analisa *Bivariat*

Analisis bivariat adalah analisa yang dilakukan terhadap dua variabel dalam hubungan satu sama lain. Sehingga dapat ditarik kesimpulan dari analisa ini (Hardani,2020:382). Setelah diketahui karakteristik masing-masing variabel dapat dilanjutkan pada tingkat yang lebih lanjut dengan analisa bivariat yaitu tabel silang dua variabel (variabel independen dan variabel dependen). Dalam penelitian ini, analisa bivariat digunakan untuk mengetahui pengaruh terapi rendam kaki air hangat jahe merah terhadap tekanan darah pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Pamengpeuk. Setelah mendapatkan data, peneliti terlebih dahulu melakukan Uji Normalitas dan Uji Homogenitas.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan dengan tujuan untuk menilai sebaran data pada sebuah kelompok data dan variabel, apakah

sebaran data tersebut berdistribusi normal ataukah tidak. Pada penelitian ini, pengujian normalitas data menggunakan *Uji Shapiro-Wilk* dimana jumlah sampel <50 dan hasil uji normalitas memiliki distribusi normal dengan nilai $p \leq 0,05$ dengan rumus:

$$D = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$$

Keterangan:
 D : Coeffisient test *Shapiro Wilk*
 n : jumlah observasi
 X_i : angka ke-i pada yang diobservasi
 \bar{X} : rata-rata data

$$T_3 = \frac{1}{D} [\sum_{i=1}^k a_i (X_{n-i+1} - X_i)]^2$$

Keterangan:
 D : berdasarkan rumus diatas
 a_i : koefisien test *Shapiro Wilk*
 X_{n-i+1} : angka ke n-i + 1 pada data
 X_i : angka ke-i pada data

$$G = b_n + c_n + \ln \left(\frac{T_3 - d_n}{1 - T_3} \right)$$

Keterangan:
 G : identik nilai Z distribusi normal
 T_3 : berdasarkan rumus diatas
 b_n, c_n, d_n : konversi statistik *Shapiro-Wilk*
pendekatan distribusi normal

Perhitungan uji normalitas data dalam penelitian ini menggunakan perhitungan program SPSS versi 23.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah Uji dua varians digunakan untuk menguji apakah sebaran data tersebut homogeny atau tidak,yaitu dengan membandingkan kedua variansnya.Jika dua kelompok data atau lebih mempunyai varians yang sama besarnya,maka uji homogenitas tidak perlu dilakukan lagi karena datanya sudah dianggap homogeny.Uji homogenitas dapat dilakukan apabila kelompok data tersebut dalam distribusi normal.Uji homogenitas dilakukan untuk menunjukkan bahwa perbedaan yang terjadi pada uji statistic parametik (misalnya uji t,anova,anacova) benar-benar terjadi akibat adanya perbedaan antar kelompok,bukan sebagai akibat perbedaan dalam kelompok (1 Gede Purnawinadi,2023:73)

Berikut langkah-langkah menghitung uji homogenitas:

- Mencari variansi/standar deviasi variabel X dan Y, dengan rumus:

$$\boxed{Sx^2 = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}}$$

$$\boxed{Sy^2 = \sqrt{\frac{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)}}}$$

Keterangan :
 Sx^2 : standar deviasi variabel X
 Sy^2 : standar deviasi variabel Y
n : banyaknya data

Mencari F hitung dari varian variabel X dan Y, dengan rumus:

$$\boxed{F = \frac{S_{besar}}{S_{kecil}}}$$

Keterangan :

Pembilang : S besar artinya *Variance* dari kelompok dengan

Variance terbesar (lebih banyak)

Penyebut : S kecil artinya *Variance* dari kelompok dengan *Variance* terkecil (lebih sedikit)

Jika variance sama pada kedua kelompok, maka bebas tentukan pembilang dan penyebut.

Jika variance sama pada kedua kelompok, maka bebas tentukan pembilang dan penyebut. Membandingkan F hitung dengan tabel F dengan ketentuan: Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, berarti homogen. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, berarti tidak homogen

Perhitungan uji homogenitas data dalam penelitian ini menggunakan perhitungan program SPSS versi 23.

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, langkah selanjutnya yaitu uji statistik untuk mengetahui adanya pengaruh dan perbedaan. Uji yang digunakan adalah Uji *T-test Dependent* dan Uji *T-test Independent*.

3. Uji *T-test Dependent*

T-test dependent atau *Paired Sampel T-test* digunakan untuk membandingkan sebelum dan sesudah treatment atau perlakuan, atau membandingkan kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen, maka digunakan t-test (Sugiyono, 2023:263)

Rumus *t-test* yang digunakan untuk sampel berpasangan adalah:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1}{n_1} + \frac{S_2}{n_2} - 2r \cdot \left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}} \right) + \left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

Keterangan:

r	nilai korelasi X_1 dengan X_2
n	Jumlah sampel
\bar{x}_1	Rata-rata sampel ke-1
\bar{x}_2	Rata-rata sampel ke-2
s_1	Standar deviasi sampel ke-1
s_2	Standar deviasi sampel ke-2
S_1	Varian sampel ke-1
S_2	Varian sampel ke-2
n_1	Jumlah sampel ke-1
n_2	Jumlah sampel ke-2

Hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:

H_o : Tidak terdapat pengaruh terapi rendam kaki air hangat jahe merah terhadap perubahan tekanan darah pada lansia

H_a : Terdapat pengaruh terapi rendam kaki air hangat jahe merah terhadap perubahan tekanan darah pada lansia

Kriteria pengujinya:

- a) Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_o diterima
- b) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_o ditolak dan H_a diterima

Dengan $df = n-1$

Berdasarkan probabilitas:

- a) Jika nilai $P-value$ atau $sig.(2-tailed) < 0,05$, maka H_o diterima dan H_a ditolak
- b) Jika nilai $P-value$ atau $sig.(2-tailed) > 0,05$, maka H_o ditolak dan H_a diterima.

Apabila didapatkan hasil data tidak berdistribusi normal, maka untuk pengujian hipotesis menggunakan Uji Non Parametrik yaitu *Uji Wilcoxon* yang bertujuan untuk

mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata dua sampel yang saling berpasangan. *Uji Wilcoxon* ini digunakan sebagai alternatif dari *Uji Paired Sample T-Test* jika data penelitian tidak berdistribusi normal. Rumusnya sebagai berikut:

Rumus Uji Wilcoxon:

$$Z = \frac{T - \left[\frac{1}{4N(N+1)} \right]}{\sqrt{\frac{1}{24N(N+1)(2N+1)}}}$$

Keterangan :

T : jumlah ranking positif atau jumlah ranking negatif terkecil

N : banyaknya pasangan yang tidak sama nilainya

Perhitungan *Uji Paired Sample T-Test* dalam penelitian ini menggunakan perhitungan program SPSS versi 23.

4. Uji *T-test Independent*

Independent Sample T-test adalah uji statistika yang bertujuan untuk menguji rata-rata dua kelompok yang tidak saling berikatan atau sampel yang diambil dari dua kelompok yang berbeda. Sebelum dilakukan uji *t-test independent* dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas terlebih dahulu. Beberapa syarat penggunaan uji *T-test Independent*: data berbentuk interval/rasio, data berdistribusi normal. (Hajaroh & Raehanah, 2021:144)

Berikut ini merupakan rumus uji *Independent Sample T-test* untuk data homogen:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 : nilai rata-rata kelas eksperimen

\bar{X}_2 : rata-rata kelas kontrol

S_1^2 : varian sampel eksperimen

S_2^2 : varian sampel kontrol

n_1 : jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 : jumlah sampel kelas kontrol

Syarat-syarat *Uji Independent T-Test*:

- Data berbentuk interval/rasio
- Distribusi data harus normal
- Kelompok data saling bebas atau tidak berpasangan
- Data per kelompok tidak terdapat outlier
- Varians antar kelompok sama atau homogen.

Bila syarat-syarat terpenuhi maka menggunakan Uji *Independent T-test* dan bila syarat tidak terpenuhi maka menggunakan Uji Non Parametrik yaitu *Uji Mann-Whitney U Test* yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan. *Uji Mann-Whitney U Test* digunakan sebagai alternatif dari *Uji Independent T-Test*, jika data penelitian tidak berdistribusi normal dan tidak homogen (Hajaroh & Raehanah, 2021:198)

Adapun rumusnya sebagai berikut:

Rumus *Uji Mann-Whitney U Test*:

Rumus 4.5

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1$$

Rumus 4.6

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2$$

Dimana :

n_1 = Jumlah sampel 1

n_2 = Jumlah sampel 2

U_1 = Jumlah peringkat 1

U_2 = Jumlah Peringkat 2

R_1 = Jumlah rangking pada sampel n_1

R_2 = Jumlah rangking pada sampel n_2

Perhitungan *Uji Paired Sample T-Test* dalam penelitian ini

menggunakan perhitungan program SPSS versi 23.

H. Etika Penelitian

Etika dalam penelitian merupakan suatu etika yang berlaku dalam setiap kegiatan penelitian yang melibatkan antara pihak peneliti, pihak yang diteliti (subyek penelitian) atau (responden) yang akan diteliti dan masyarakat yang akan memperoleh dampak dari hasil penelitian. Etika penelitian ini juga mencangkup perilaku peneliti atau perlakuan peneliti terhadap subyek penelitian (responden) serta sesuatu yang dihasilkan oleh peneliti bagi masyarakat. (Soekidjo, 2018:201).

Adapun etika penelitian dalam penelitian meliputi :

1. *Infomed Consent (Lembar Persetujuan)*

Infomed consent merupakan bentuk persetujuan antara peneliti dengan responden. *Infomed consent* diberikan sebelum peneliti dilakukan dengan memberikan lembar persetujuan untuk menjadi responden. Tujuan *Infomed consent* adalah agar subyek mengerti maksud dan tujuan penelitian, dan mengetahui dampaknya.

2. *Anonymity* (Kerahasiaan Identitas)

Masalah etika merupakan masalah yang memberikan jaminan dalam penggunaan subyek penelitian dengan cara tidak memberikan atau mencantumkan nama. Responden pada lembar alat ukur dan hanya menuliskan kode pada lembar pengumpulan data atau hasil penelitian yang disajikan.

3. *Confidentiality* (Kerahasiaan Informasi)

Masalah ini merupakan masalah etika dengan memberikan jaminan kerahasiaan hasil penelitian, baik informasi maupun masalah-masalah lainnya. Semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaanya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu.

DAFTAR PUSTAKA

- 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>
- Chadir, R., Putri, A., & Yantri, K. (2022). Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Tingkat Kecemasan Ibu Preeklampsia. *Afiyah*, 9(1), 37–44.
- Ngudi, P., Rt, R., Karanganyar, C., Pretest, O. G., Design, P., Ngudi, P., Rt, R., Karanganyar, C., & Sampling, P. (2021). *Rendam_Kaki_Rebusan_Air_Jahe_Merah_sani*. 14(1), 67–76.
- Silfiyani, Luthfina, D., & Khayati, N. (2021). Foot Hydrotherapy Menggunakan Jahe Merah (Zingiber Officanale Var Rubrum) Untuk Penurunan Hipertensi Lansia. *Unimus*, 4, 1613–1624. <https://prosiding.unimus.ac.id/index.php/semnas/article/viewFile/935/942>
- zainul, arifin. (2022). *pengaruh pemberian hidroterapi (rendam kaki air hangat)terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi*. Media Nusa Creative. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=qLeeEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=penanganan+non+farmakologi+hipertensi+kompres+rendam+air+hangat+&ots=v06is8YjDj&sig=xZOwU15DEGQBh7jIwiR8CxTE_GI&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- 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>

Chaidir, R., Putri, A., & Yantri, K. (2022). Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Tingkat Kecemasan Ibu Preeklampsia. *Afiyah*, 9(1), 37–44.

Ngudi, P., Rt, R., Karanganyar, C., Pretest, O. G., Design, P., Ngudi, P., Rt, R., Karanganyar, C., & Sampling, P. (2021). Rendam Kaki Rebusan Air Jahe Merah Sani, 14(1), 67–76.

Silfiyani, L., Luthfina, D., & Khayati, N. (2021). Foot Hydrotherapy Menggunakan Jahe Merah (*Zingiber Officinale Var. Rubrum*) Untuk Penurunan Hipertensi Lansia. *Unimus*, 4, 1613–1624.

<https://prosiding.unimus.ac.id/index.php/semnas/article/viewFile/935/942>

Zainul, A. (2022). Pengaruh pemberian hidroterapi (rendam kaki air hangat) terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi. Media Nusa Creative.

https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=qLeeEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=penanganan+non+farmakologi+hipertensi+kompres+rendam+air+hangat+&ots=v06is8YjDj&sig=xZowU15DEGQBh7jIwiR8CxTE_GI&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

LAMPIRAN 1



**UNIVERSITAS BALE BANDUNG (UNIBBA)
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN**

KAMPUS: Jl. R.A.A. WIRANATAKUSUMAH BALEENDAH, KAB. BANDUNG 40258 Tlp. 022-5940443, 5949221, Fax. 022-5940443

Nomor : 211/FIKES-UNIBBA/01/XII/2024 Baleendah, 11 Desember 2024
Lampiran : -
Perihal : *Permohonan Izin Studi Pendahuluan*

Kepada Yth : Kepala Puskesmas Pameungpeuk
Di
Tempat

Dengan hormat,
Dalam rangka implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi melalui kegiatan penelitian dan pencapaian kompetensi penyusunan tugas akhir pada Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Bale Bandung, maka kami bermaksud memohon ijin bagi mahasiswa tersebut dibawa inti :

Nama	NIM	Usulan Judul Penelitian
Rika Rahayu	701210039	Efektifitas pemberian baluran bawang merah dan kompres hangat terhadap penurunan suhu tubuh pada balita demam pasca imunisasi DPT di wilayah kerja Puskesmas Pameungpeuk Kabupaten Bandung
Fania Dwi Shara	701210055	Hubungan penurunan Hipertensi dengan metode rendam kaki air hangat jamaah pada lansia usia 60-70 tahun di wilayah kerja Puskesmas Pameungpeuk Kabupaten Bandung

Untuk dapat melakukan pengkajian awal dan atau studi pendahuluan sebagai bahan dalam penyusunan proposal penelitian di Wilayah Kerja Puskesmas Pameungpeuk.

Demikian surat permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapan terima kasih.



Tembusan :
1. Arsip

 Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 2

SURAT BALASAN IZIN STUDI PENDAHULUAN



PEMERINTAH KABUPATEN BANDUNG
DINAS KESEHATAN
PUSKESMAS PAMEUNGPEUK

Jl. Raya Banjaran KM 14 NO.550 Rt 02 RW 06 Desa Sukasari Kec. Pameungpeuk Kab. Bandung Telp. (022) 85938092 Email : pkmpameungpeukbandungkab@gmail.com Website : <https://pkmpameungpeuk.bandungkab.go.id>

Pameungpeuk, 13 Desember 2024

Nomor : 800.1.11.1/799/PKM-PMPK/2024
Sifat : Biasa/Terbuka
Lampiran : 1 (Satu) Lembar
Hal : Pemberian Izin Penelitian Studi Pendahuluan

Yth.
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Program Studi Ilmu Keperawatan
Universitas Bale Bandung (UNIBBA)

di
Tempat

Menindaklanjuti surat dari Universitas Bale Bandung Fakultas Ilmu Keperawatan Program Studi Keperawatan No : 211/FIKES-UNIBBA/01/ XII/2024 Tentang Permohonan Izin Penelitian Studi Pendahuluan di Puskesmas Pameungpeuk sebanyak 2 (Dua) orang sebagai berikut :

No	Nama	NIM	Usulan Judul Proposal Penelitian
1.	Rika Rahayu	701210039	Efektifitas Pemberian Baluran Bawang Merah Dan Kompres Hangat Terhadap Penurunan Suhu Tubuh Pada Balita Demam Pasca Imunisasi DPT Di Wilayah Kerja Puskesmas Pameungpeuk Kabupaten Bandung
2.	Fania Dwi Shara	701210055	Hubungan penurunan Hipertensi dengan metode rendam kaki air hangat jahe merah pada lansia usia 60-70 Tahun di Di Wilayah Kerja Puskesmas Pameungpeuk Kabupaten Bandung
3.	Putri Yulianti Pratama	701210032	Pengaruh terapi kompres hangat jahe merah terhadap intensitas nyeri Rheumatoid Arthritis pada lansia Wilayah Kerja Puskesmas Pameungpeuk Kabupaten Bandung
4.	Hilda Rusdiana Nurhidayah	701210024	Pengaruh terapi rendam kaki air hangat rebusan daun serai terhadap kualitas tidur pada lansia di Puskesmas Pameungpeuk Kabupaten Bandung
5.	Sarmila Fitriandini	701210042	Pengaruh kompres hangat garam terhadap intensitas nyeri sendi pada lansia di wilayah kerja puskesmas pameungpeuk kecamatan pameungpeuk



Dipindai dengan CamScanner

Pada prinsipnya kami tidak keberatan bersangkutan untuk melaksanakan penelitian di wilayah kerja Puskesmas Pameungpeuk yang akan dilaksanakan pada tanggal 16 Desember 2024 s/d 31 Desember 2024 dengan ketentuan :

1. Dalam pelaksanaan kegiatan agar mengikuti Protokol Kesehatan Covid 19 yaitu menggunakan masker, menjaga jarak sosial Distancing/Physical Distancing dan selalu mencuci tangan menggunakan sabun dan air mengalir (CTPS)/Hand Sanitizer.
2. Mematuhi Tata tertib dan Kode Etik Keperawatan yang berlaku di Puskesmas
3. Adanya Pengaturan Jadwal
4. Melampirkan/menunjukkan bukti surat keterangan Sehat
5. Memberikan salinan hasil laporan kepada Kepala Puskesmas

Surat izin ini akan dicabut dan dinyatakan tidak berlaku apabila yang bersangkutan tidak memenuhi ketentuan-ketentuan seperti diatas.

Demikian atas segala perhatian dan kerjasamanya kami haturkan terima kasih

DOKTER AHLI MADYA PUSKESMAS

PAMEUNGPEUK



dr YULIA AMRITA

Pembina Tingkat I

NIP. 196507122002122001



Dokumen ini ditandatangani secara elektronik menggunakan **Sertifikat Elektronik** yang diterbitkan **BSE-BSSN**. UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetakannya merupakan alat bukti hukum yang sah."

 Dipindai dengan CamScanner

Verifikator
Nomor : 800.1.11.1/799 /PKM-PMPK/2024
Tanggal : 13 Desember 2024
Hal : Pemberian Izin Penelitian Studi Pendahuluan

DAFTAR VERIFIKATOR

No. Tanggal Verifikasi	Verifikator	Status
1 2024-12-14 08:20:08	DINDIN SAHMAN HAERUDIN S.K.M. TERAPIS GIGI DAN MULUT PENYELIA	

Dipindai dengan CamScanner

	STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR Terapi Rendam Kaki Hangat Jahe Merah		
	No. Dokumen	No. Revisi	Halaman
STANDAR OPERASION AL PROSEDUR	Tanggal Terbit 21/04/2025	DITETAPKAN OLEH, Dekan FIKES Siti Solihat Holida, S.Kp.,M.M	

Pengertian	Rendam kaki air hangat jahe merah adalah intervensi nonfarmakologis dengan cara merendam kaki ke dalam air hangat bersuhu 40°C yang telah ditambahkan jahe merah sebanyak ±50 gram per 2 liter air selama 15-20 menit. Intervensi ini bertujuan untuk melancarkan sirkulasi darah dan menurunkan tekanan darah pada lansia usia 60-70 tahun.
Tujuan	Mengetahui pengaruh rendam kaki air hangat jahe merah terhadap penurunan tekanan darah pada lansia usia 60-70 Tahun dengan hipertensi ringan-sedang
Indikasi	Lansia usia 60-70 Tahun yang menderita hipertensi
Persiapan , alat,dan bahan	8. Air Hangat 9. Jahe merah segar (50 gram per 2 liter air) 10. Bak rendam kaki

	<p>11. Stopwatch / jam</p> <p>12. Tensimeter General Care</p> <p>13. Handuk bersih</p> <p>14. Lembar Obsevasi / alat tulis</p>
Prosedur	<p>8. Siapkan alat dan bahan</p> <p>9. Pastikan responden istirahat 5 menit sebelum pengukuran</p> <p>10. Lakukan pengukuran tekanan darah pre-test</p> <p>11. Siapkan air hangat 40°C 20 menit</p> <p>12. Keringkan kaki dengan handuk bersih</p> <p>13. Lakukan 3 hari berturut-turut</p> <p>14. Ukur kembali tekanan darah</p>

Lembar Konsultasi Pembimbing 1

Nama : Fania Dwi Shara
Nim : 701210055
Pembimbing 1 : Dedi Kurnia.S.Kep.,Ners.,Mkep
Judul : Pengaruh Rendam Kaki Air Hangat Jahe Merah Terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Pada Lansia Usia 60-70 Tahun Di Wilayah Kerja Puskesmas Pamengpeuk

NO.	Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Komentar Pembimbinga	Tanda Tangan

Lembar Konsultasi Pembimbing 2

Nama : Fania Dwi Shara
Nim : 701210055
Pembimbing 1 : Nandar Wirawan.,S.Kep.,Ns.,Mkep
Judul : Pengaruh Rendam Kaki Air Hangat Jahe Merah Terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Pada Lansia Usia 60-70 Tahun Di Wilayah Kerja Puskesmas Pamengpeuk

NO.	Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Komentar Pembimbinga	Tanda Tangan

Lampiran . Lembar permohonan menjadi responden

LEMBAR PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Kepada Yth,
Bapak/Ibu/Saudara/i
Di Tempat

Dengan hormat,

Saya yang bernama **Fania Dwi Shara**, mahasiswa dari **Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Bale Bandung**, saat ini sedang melaksanakan penelitian dengan judul **“Pengaruh Rendam Kaki Air Hangat Jahe Merah Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Usia 60-70 Tahun”** sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi saya.

Sehubungan dengan hal tersebut, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk menjadi responden dalam penelitian ini. Partisipasi Bapak/Ibu/Saudara/i sangat berarti dalam mendukung kelancaran dan keberhasilan penelitian ini.

Saya menjamin bahwa seluruh data dan informasi yang diberikan akan dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian. Penelitian ini juga telah melalui pertimbangan etik dan tidak membahayakan keselamatan responden.

Demikian surat permohonan ini saya sampaikan. Atas perhatian dan kesediaannya, saya ucapkan terima kasih..

Bandung, 27 Mei 2025

Peneliti

(Deby Qori Luthfiah)

Lampiran 8. Lembar persetujuan menjadi responden

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

Usia :

Dengan ini saya menyatakan bahwa saya telah mendapat penjelasan secara lengkap dan jelas mengenai tujuan, manfaat, serta prosedur dari penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Bale Bandung yang bernama **Fania Dwi Shara**, dengan judul penelitian **“Pengaruh Rendam Kaki Air Hangat Jahe Merah Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Usia 60-70 Tahun”**.

Saya bersedia untuk menjadi responden dan berpartisipasi dalam penelitian ini dengan penuh kesadaran dan itikad baik.

Lampiran 9. Lembar observasi Pengaruh rendam kaki air hangat jahe merah

terhadap penurunan tekanan darah pada lansia usia 60-70 Tahun

Judul : Lembar Pencatatan Terapi rendam kaki air hangat jahe merah terhadap penurunan tekanan darah pada lansia usia 60-70 Tahun

Penelitian: Pengaruh Terapi rendam kaki air hangat jahe merah terhadap penurunan

tekanan darah pada lansia usia 60-70 Tahun

Nama Peneliti : Deby Qori Luthfiah

No.	Nama Respn den	Usia	Jenis Kelamin	Tekanan Darah (TD) Sebelum	Tekanan Darah (TD) Sesudah	Selisih	Keterangan

Lampiran 15 Biodata Mahasiswa

BIODATA MAHASISWA

NAMA : FANIA DWI SHARA
NIM : 7012100055
TEMPAT TGL LAHIR : BANDUNG, 2 FEBUARI 2002
ALAMAT RUMAH : KP CILUNCAT RT .05/RW.03.KEC
CANGKUANG. KAB, BANDUNG
NO THL/HP : 083171112483
ASAL SMA : SMK SAIS SCHOOL
HOBI : TRAVEL, EAT, SWIMING
MOTO HIDUP : “EVERYTHING GONNA BE OKE”

PENGHARGAAN /PRESTASI YANG PERNAH DIRAIH:

-

PENGALAMAN ORGANISASI:

1. Anggota HIMA KEP UNIBBA 2021 – 2022
2. Anggota HIMA KEP UNIBBA 2022 – 2023
3. Anggota BEM KEP UNIBBA 2023 – 2024