

LAPORAN AKHIR PENELITIAN (PENELITIAN HIBAH BERSAING/PHB)



PENGARUH TERAPI RENDAM KAKI AIR GARAM TERHADAP TEKANAN DARAH PADA LANSIA HIPERTENSI DI KOTA BANDUNG

Tim Peneliti :

Ketua : Drs. Supriadi, S.Kp, M.Kep, Sp.Kom
NIDN : 4015076401

Anggota : Kuslan Sunandar, SKM, M.Kep, Sp.Kom
NIDN : 4015036401

**JURUSAN KEPERAWATAN BANDUNG
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES BANDUNG
2018**

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Pengesahan	i
Daftar Isi	ii
Ringkasan	iii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN TEORI	
A. Tekanan Darah pada Lanjut Usia	6
B. Penatalaksanaan Hipertensi pada Lansia	12
C. Pengaruh Rendam Kaki Air Garam	13
D. Terapi Rendam Kaki Air Garam	15
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Kerangka Konsep	20
B. Hipotesis	20
C. Definisi Operasional	21
D. Desain Penelitian	21
E. Populasi dan Sampel	22
F. Cara Pengumpulan Data	23
G. Pengolahan dan Analisa Data	24
DAFTAR PUSTAKA	27
Lampiran :	
1. Tabel Rincian Biaya Penelitian	29
2. Jadual Penelitian	31
3. SOP Terapi Rendam Kaki Air Garam	32
4. Biodata Peneliti	35

RINGKASAN

Penelitian yang berjudul “Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Garam terhadap Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi di Kota Bandung dilatarbelakangi oleh kondisi lansia dengan adanya kemunduran yang terjadi, sel menjadi lebih sedikit jumlahnya, sedangkan ukurannya lebih besar, jumlah cairan tubuh berkurang sehingga mekanisme perbaikan sel terganggu. Dari perubahan sel tersebut akan berdampak pada munculnya gangguan jaringan atau organ tubuh termasuk hipertensi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Garam terhadap Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi di Kota Bandung.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang bertujuan menganalisa pengaruh terapi rendam kaki air garam terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi di Kota Bandung. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *quasy experiment design* dengan rancangan desain *pre test-post test control group design*, dengan sampel sebanyak 30 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, dibagi menjadi dua kelompok, yaitu 15 orang kelompok intervensi dan 15 orang kelompok kontrol. Pengumpulan data sebelum dan sesudah Terapi Rendam Kaki Air Garam menggunakan SOP Pengukuran Tekanan Darah. Analisa data univariat menggunakan rerata (*mean*) dan bivariat menggunakan uji statistic *tTest* untuk mengetahui pengaruh terapi rendam kaki air garam terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi.

Penelitian direncanakan selama dua semester, mulai dari kegiatan pengajuan (proposal), perizinan, penentuan sampel, pelatihan pendamping, pelaksanaan penelitian, sampai pelaporan.

Kata Kunci : Terapi rendam kaki air garam, Hipertensi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Saat ini di Indonesia selain dihadapkan pada penyakit menular (PM) juga pada penyakit tidak menular (PTM) diantaranya penyakit tekanan darah tinggi (hipertensi). Penyakit Hipertensi telah membunuh 9,4 jiwa warga dunia setiap tahunnya. Badan Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan jumlah penderita hipertensi akan terus meningkat seiring dengan jumlah penduduk yang semakin besar. Pada Tahun 2025 mendatang diproyeksikan sekitar 29% warga dunia terkena hipertensi dan saat ini prosentase paling banyak terdapat di Negara berkembang.

Data *Global Status Report on Non Communicable Diseases* 2010 dari WHO menyebutkan 40% Negara berkembang memiliki penderita hipertensi, sedangkan negara maju 35%. Di Kawasan Asia Tenggara 36% orang dewasa menderita hipertensi. Menurut Khancit Limpakarnjanarat, perwakilan WHO untuk Indonesia “Untuk pria maupun wanita terjadi peningkatan jumlah penderita, dari 18% menjadi 31% dan 16% menjadi 29%”.

Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Tahun 2013 menemui lebih dari 25% orang Indonesia menderita hipertensi. Namun celaknya hanya 10% yang mengetahui bahwa dirinya menderita hipertensi. Mereka mengetahui melalui diagnosis tenaga kesehatan. “ini sangat mengkhawatirkan. Mengapa ? Angka kematian kasus (*fatality rate case*) penyakit cardiovascular yang sangat erat dengan hipertensi, yang dirawat di rumah sakit menpati urutan teratas dibandingkan dengan penyakit lainnya”.

Tingginya kasus hipertensi ini dipicu oleh perubahan gaya hidup masyarakat Indonesia, bukan hanya mereka yang hidup di daerah perkotaan tetapi juga yang berada di pedesaan. Direktorat Penyakit Tidak Menular mengajak masyarakat berperilaku “CERDIK” dengan melakukan Cek kesehatan secara rutin, Enyahkan asap rokok dan polusi udara lainnya, Rajin aktivitas fisik, Diet sehat dengan kalori seimbang, istirahat cukup, dan kelola stress. Perilaku “CERDIK” perlu terus ditingkatkan dan digencarkan terutama sosialisasi ke daerah-daerah sub-urban.

Penelitian-penelitian membuktikan bahwa variabilitas tekanan darah ternyata tidak kalah penting dalam memprediksi risiko. Namun berbagai rekomendasi *guideline* dalam diagnosis dan pengelolaan hipertensi masih berdasarkan pengukuran tekanan darah klinis secara terisolasi. Penyakit darah tinggi tentu bisa dicegah dengan merubah gaya hidup. Kementerian Kesehatan berupaya meningkatkan *self awareness* melalui kegiatan pos pembinaan terpadu penyakit tidak menular (Pos Bindu PTM) dibawah pembinaan Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas).

Puskesmas merupakan fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perorangan tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif, untuk mencapai derajat kesehatan yang setinggi-tingginya di wilayah kerjanya (Perkemkes RI no. 75 Tahun 2014). Upaya kesehatan perseorangan (UKP) yaitu suatu kegiatan dan/atau serangkaian kegiatan pelayanan kesehatan yang ditujukan untuk peningkatan, pencegahan, penyembuhan penyakit, pengurangan penderitaan akibat penyakit dan memulihkan kesehatan perorangan, serta upaya kesehatan masyarakat (UKM) adalah setiap kegiatan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan serta mencegah dan menanggulangi timbulnya masalah kesehatan dengan sasaran keluarga, kelompok dan masyarakat. Salah satu kegiatan UKM adalah pembinaan kelompok lansia di Posbindu, diantaranya terhadap lansia yang mengalami hipertensi.

Hipertensi saat ini menjadi salah satu indikator keluarga sehat dalam Program Indonesia Sehat (PIS). PIS selanjutnya menjadi program utama Pembangunan Kesehatan yang kemudian direncanakan pencapaiannya melalui Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2015-2019, yang ditetapkan melalui Keputusan Menteri Kesehatan R.I. Nomor HK.02.02/Menkes/52/2015. Salah satu sasaran pokok PIS adalah meningkatnya pengendalian penyakit tidak menular (PTM), diantaranya hipertensi. Hipertensi yang lama tentu saja akan merusak pembuluh darah seluruh tubuh, ginjal, dan otak. Konsekuensi pada hipertensi yang lama tidak terkontrol adalah gangguan penglihatan, okulasi koroner, gagal ginjal, dan stroke. Selain itu jantung juga membesar karena dipaksa meningkatkan beban kerja saat memompa melawan tingginya tekanan darah (Smeltzer & Bare, 2002 dalam Damayanti 2014).

Morbiditas dan mortalitas yang terjadi pada pasien hipertensi dapat dicegah dengan intervensi yang mempertahankan tekanan darah di bawah 140/90 mmHg.

Intervensi yang dilakukan dapat berupa intervensi farmakologis dan nonfarmakologis. Intervensi farmakologis yaitu dengan menggunakan obat-obatan anti hipertensi seperti diuretik, penyekat saluan kalsium, *ACE inhibitor*, *β-bloker*, *α-bloker*, serta vasodilator arteriol yang fungsinya untuk menurunkan kecepatan denyut jantung, volume sekuncup, atau *Total Peripheral Resistance (TPR)* (Corwin, 2009). Sedangkan intervensi nonfarmakologis meliputi menghentikan merokok, menurunkan konsumsi alkohol, menurunkan asupan garam dan lemak, meningkatkan konsumsi buah dan sayur, penurunan berat badan berlebihan, latihan fisik dan terapi komplementer. Terapi komplementer ini bersifat terapi pengobatan alamiah diantaranya adalah dengan terapi herbal, terapi nutrisi, relaksasi progresif, meditasi, terapi tawa, akupunktur, akupresur, aroma terapi, refleksiologi dan hidroterapi (Sudoyo, 2006 dalam Damayanti 2014).

Salah satu terapi non farmakologis yang dapat dilakukan untuk menurunkan atau mengontrol tekanan darah yaitu dengan terapi air atau hidroterapi (*hydrotherapy*), yakni metode pengobatan menggunakan air untuk memulihkan atau meringankan kondisi yang mengandalkan pada respon-respon tubuh terhadap air. Beberapa keuntungan yang diperoleh dari terapi air antara lain : mencegah demam, memperbaiki fertilitas, menyembuhkan kelelahan, meningkatkan fungsi imunitas, meningkatkan energi tubuh, dan membantu kelancaran sirkulasi darah. Hidroterapi dengan menggunakan 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, dan meningkatkan permeabilitas kapiler, sehingga sangat bermanfaat untuk terapi penurunan tekanan darah pada hipertensi.

Penelitian terkait yang dilakukan oleh Santoso (2015) bahwa ada pengaruh terapi rendam kaki air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi. Hal tersebut juga didukung penelitian Zahrah, dkk (2016), terdapat pengaruh signifikan terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi yang diberikan *hydrotherapy* rendam kaki menggunakan air hangat. Penelitian Destia (2014) menunjukkan adanya perbedaan antara sebelum dan sesudah pemberian hidroterapi terhadap penurunan tekanan sistolik dan diastolik. Salah satu faktor yang menjadikan tekanan darah meningkat adalah stress psikologis (Hadi dan Martono,

2010). Pada beberapa literature dikemukakan bahwa merendam kaki dengan menggunakan air garam dapat membuat tubuh menjadi terasa rileks dan tenang. Atas pertimbangan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Garam Terhadap Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi di Kota Bandung”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka permasalahan pada penelitian ini adalah “apakah ada pengaruh terapi rendam kaki air garam terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi di Kota Bandung ?”.

A. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pengaruh terapi rendam kaki air garam terhadap tekanan darah pada Lansia Hipertensi di Kota Bandung.

2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini :

- a. Mengidentifikasi rerata tekanan darah sebelum dilakukan terapi rendam kaki air garam pada lansia hipertensi di Kota Bandung.
- b. Mengidentifikasi rerata tekanan darah sesudah dilakukan terapi rendam kaki air garam pada lansia hipertensi di Kota Bandung.
- c. Menganalisa pengaruh terapi rendam kaki air garam terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi di Kota Bandung.
- d. Mengembangkan model penatalaksanaan hipertensi pada lansia melalui terapi rendam kaki air garam.

B. Manfaat Penelitian

1. Pengembangan Keilmuan

Melalui penelitian ini dikembangkan suatu model penatalaksanaan hipertensi pada lansia melalui terapi rendam kaki air garam, selanjutnya model tersebut dapat digunakan sebagai salah satu bahan pembelajaran dalam Keperawatan Gerontik tentang penatalaksanaan masalah hipertensi pada lansia.

2. Manfaat Praktis

- a. Hasil penelitian ini menjadi bahan bagi Pembina kelompok lansia baik yang berada di masyarakat maupun institusi (panti lansia) dalam memberikan pelayanan pada lansia sebagai intervensi dalam penanganan lansia yang mengalami hipertensi, bahkan bagi lansia yang tidak mengalami hipertensi sebagai upaya pencegahan.
- b. Bagi lansia sendiri, hasil penelitian ini diharapkan dapat diterapkan sebagai upaya penatalaksanaan hipertensi, karena terapi air rendam kaki ini tidak memerlukan alat yang rumit, bahan yang tidak memerlukan biaya tinggi serta tidak sulit melakukannya.

BAB II

TINJAUAN TEORI

A. Tekanan Darah pada Lanjut Usia

Lansia adalah seorang laki-laki atau perempuan yang berusia 60 tahun atau lebih, baik yang secara fisik masih berkemampuan (potensial) maupun karena sesuatu hal yang tidak mampu berperan secara aktif dalam pembangunan (Eliana, 2009). Lanjut usia merupakan suatu proses kehidupan yang alami. Usia manusia sebagai makhluk hidup terbatas oleh peraturan alam, umur manusia maksimal sekitar enam kali umur masa bayi dan balita, yakni sampai 6×20 tahun = 120 tahun (Nugroho, 2000). Semua individu akan mengalami proses menjadi tua dan masa tua menjadi masa terakhir hidup.

Pada masa ini individu mengalami kemunduran fisik, mental dan sosial secara bertahap sampai tidak dapat melakukan aktifitas sehari-hari sehingga bagi sebagian lansia masa tersebut merupakan masa yang kurang menyenangkan. Kemunduran yang terjadi pada lansia bermula dari proses degenerative sel-sel tubuh. Sel menjadi lebih sedikit jumlahnya sedangkan ukurannya lebih besar, jumlah cairan tubuh berkurang sehingga mekanisme perbaikan sel terganggu. Dari perubahan sel tersebut akan berdampak pada jaringan dan organ tubuh. Seluruh sistem tubuh akan mengalami hal tersebut termasuk pada sistem jantung dan pembuluh darah (cardiovascular).

Tekanan darah merupakan salah satu parameter hemodinamika yang sederhana dan mudah dilakukan pengukurannya. Hemodinamika adalah keadaan dimana tekanan darah dan aliran darah dapat mempertahankan perfusi atau pertukaran zat di jaringan tubuh (Mutaqin, 2007). Pada umumnya peningkatan tekanan darah terjadi karena jantung memompa lebih kuat sehingga banyak mengalirkan darah dan arteri kehilangan kelenturannya (menjadi kaku) sehingga tidak dapat mengembang saat jantung memompa darah. Setiap jantung berdenyut darah dipaksa untuk melalui pembuluh darah yang sempit sehingga menyebabkan peningkatan tekanan darah. (M Adib, 2011)

1. Hipertensi pada lansia

Seiring dengan meningkatnya usia harapan hidup, maka insidensi penyakit degeneratif juga semakin meningkat. Salah satu penyakit degeneratif yang memiliki tingkat morbiditas dan mortalitas tinggi adalah hipertensi. Hipertensi pada usia lanjut berbeda dengan hipertensi yang dialami oleh dewasa muda. Patogenesis hipertensi pada usia lanjut sedikit berbeda dengan hipertensi yang terjadi pada usia dewasa muda.

Hipertensi ditandai dengan peningkatan tekanan darah distolik dan sistolik yang cenderung menetap. Pengukuran tekanan darah serial 150/95 mmHg atau lebih tinggi pada orang yang berusia di atas 50 tahun memastikan hipertensi (Stockslager, 2008). *World Health Organization* (WHO) memberi batasan tekanan darah normal pada lansia 140/90 mmHg, dan tekanan darah sama atau di atas 160/95 mmHg dinyatakan sebagai hipertensi. Hipertensi diklasifikasikan dua tipe penyebab, yaitu hipertensi esensial (primer atau idiopatik). Hipertensi ini penyebab pasti masih belum diketahui, berkaitan dengan faktor pendukung seperti riwayat keluarga (keturunan). Obesitas, diet tinggi natrium, lemak jenuh dan penuaan, dan hipertensi sekunder, yaitu hipertensi akibat penyakit ginjal atau penyebab yang teridentifikasi lainnya (Stockslager, 2008).

2. Patofisiologi Hipertensi pada Lansia

Tekanan darah mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya umur. Perubahan ini sangat mungkin mencerminkan adanya pengakuan pembuluh darah dan penurunan kelenturan (*compliance*) arteri dan ini mengakibatkan peningkatan tekanan nadi. (Rigaud dan Forette, 2001). Mekanisme pasti hipertensi pada lanjut usia belum sepenuhnya jelas. Efek utama dari ketuaan normal terhadap sistem kardiovaskuler meliputi perubahan aorta dan pembuluh darah sistemik. Penebalan dinding aorta dan pembuluh darah besar meningkat dan elastisitas pembuluh darah menurun sesuai umur. Perubahan ini menyebabkan penurunan compliance aorta dan pembuluh darah besar dan mengakibatkan peningkatan tekanan darah.

Penurunan elastisitas pembuluh darah menyebabkan peningkatan resistensi vaskuler perifer. Sensitivitas baroreseptor juga berubah dengan umur.

Perubahan mekanisme refleksi baroreseptor mungkin dapat menerangkan adanya variabilitas tekanan darah yang terlihat pada pemantauan terus menerus. (Rigaud dan Forette, 2001; Kuswardhany, 2006). Penurunan sensitivitas baroreseptor juga menyebabkan kegagalan refleksi postural, yang mengakibatkan hipertensi pada lanjut usia sering terjadi hipotensi ortostatik. Perubahan keseimbangan antara vasodilatasi adrenergik - β dan vasokonstriksi adrenergik - α akan menyebabkan kecenderungan vasokonstriksi dan selanjutnya mengakibatkan peningkatan resistensi pembuluh darah perifer dan tekanan darah.

Resistensi natrium terjadi akibat peningkatan asupan dan penurunan sekresi juga berperan dalam terjadinya hipertensi. Walaupun ditemukan penurunan renin plasma dan respons renin terhadap asupan garam, sistem renin-angiotensin tidak mempunyai peranan utama pada hipertensi pada lanjut usia. Perubahan-perubahan di atas bertanggung jawab terhadap penurunan curah jantung (cardiac output), penurunan denyut jantung, penurunan kontraktilitas miokard, hipertrofi ventrikel kiri, dan disfungsi diastolik.

3. Faktor yang mempengaruhi hipertensi pada lansia

Hadi dan Martono, 2010 menyebutkan faktor yang berperan dalam hipertensi pada lanjut usia adalah :

a. Peningkatan sensitivitas terhadap asupan natrium

Semakin usia bertambah makin sensitif terhadap peningkatan dan penurunan kadar natrium,

b. Penurunan elastisitas pembuluh darah perifer

Sebagai akibat proses penuaan akan meningkatkan resistensi pembuluh darah perifer yang pada akhirnya akan mengakibatkan hipertensi sistolik.

c. Perubahan ateromatous

Proses penuaan menyebabkan disfungsi endotel yang berlanjut pada pembentukan berbagai sitokin-sitokin dan substansi kimiawi lain yang kemudian menyebabkan resorpsi natrium di tubulus ginjal, meningkatkan proses sklerosis pembuluh darah perifer dan keadaan lain yang berakibat pada kenaikan tekanan darah

d. Penurunan kadar renin.

Proses penuaan menyebabkan jumlah nefron yang berakibat menurunkan produksi renin, dimana renin tersebut turut berperan dalam pengaturan tekanan darah.

Menurut Elsanti (2009), faktor risiko yang mempengaruhi hipertensi :

a. Faktor risiko yang tidak dapat dikontrol :

1) Jenis kelamin

Prevalensi terjadinya hipertensi pada pria sama dengan wanita. Namun wanita terlindung dari penyakit kardiovaskuler sebelum menopause. Wanita yang belum mengalami menopause dilindungi oleh hormon estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar High Density Lipoprotein (HDL). Kadar kolesterol HDL yang tinggi merupakan faktor pelindung dalam mencegah terjadinya proses aterosklerosis. Efek perlindungan estrogen dianggap sebagai penjelasan adanya imunitas wanita pada usia premenopause.

Pada premenopause wanita mulai kehilangan sedikit demi sedikit hormon estrogen yang selama ini melindungi pembuluh darah dari kerusakan. Proses ini terus berlanjut dimana hormon estrogen tersebut berubah kuantitasnya sesuai dengan umur wanita secara alami, yang umumnya mulai terjadi pada wanita umur 45-55 tahun. Dari hasil penelitian didapatkan hasil lebih dari setengah penderita hipertensi berjenis kelamin wanita sekitar 56,5%. (Anggraini, 2009).

Hipertensi lebih banyak terjadi pada pria bila terjadi pada usia dewasa muda. Tetapi lebih banyak menyerang wanita setelah umur 55 tahun, sekitar 60% penderita hipertensi adalah wanita. Hal ini sering dikaitkan dengan perubahan hormon setelah menopause (Marliani, 2007).

2) Umur

Semakin tinggi umur seseorang semakin tinggi tekanan darahnya, jadi orang yang lebih tua cenderung mempunyai tekanan darah yang tinggi dari orang yang berusia lebih muda. Hipertensi pada usia lanjut harus ditangani

secara khusus. Hal ini disebabkan pada usia tersebut ginjal dan hati mulai menurun, karena itu dosis obat yang diberikan harus benar-benar tepat. Tetapi pada kebanyakan kasus, hipertensi banyak terjadi pada usia lanjut. Pada wanita, hipertensi sering terjadi pada usia di atas 50 tahun. Hal ini disebabkan terjadinya perubahan hormon sesudah menopause.

Hanns Peter (2009) mengemukakan bahwa kondisi yang berkaitan dengan usia ini adalah produk samping dari keausan arteriosklerosis dari arteri-arteri utama, terutama aorta, dan akibat dari berkurangnya kelenturan. Dengan mengerasnya arteri-arteri ini dan menjadi semakin kaku, arteri dan aorta itu kehilangan daya penyesuaian diri.

3) Keturunan (Genetik)

Adanya faktor genetik pada keluarga tertentu akan menyebabkan keluarga itu mempunyai risiko menderita hipertensi. Hal ini berhubungan dengan peningkatan kadar sodium intraseluler dan rendahnya rasio antara potasium terhadap sodium Individu dengan orang tua dengan hipertensi mempunyai risiko dua kali lebih besar untuk menderita hipertensi dari pada orang yang tidak mempunyai keluarga dengan riwayat hipertensi. Selain itu didapatkan 70-80% kasus hipertensi esensial dengan riwayat hipertensi dalam keluarga (Anggraini dkk, 2009). Seseorang akan memiliki kemungkinan lebih besar untuk mendapatkan hipertensi jika orang tuanya adalah penderita hipertensi (Marliani, 2007).

b. Faktor resiko yang dapat dikontrol :

1) Obesitas

Pada usia lebih dari 50 tahun dan dewasa lanjut asupan kalori mengimbangi penurunan kebutuhan energi karena kurangnya aktivitas, yang menyebabkan berat badan meningkat. Obesitas dapat memperburuk kondisi lansia. Indeks masa tubuh (IMT) berkorelasi langsung dengan tekanan darah, terutama tekanan darah sistolik. Risiko relatif untuk menderita hipertensi pada orang obes 5 kali lebih tinggi dibandingkan dengan seorang yang berat badannya normal. Pada penderita hipertensi ditemukan sekitar 20-30% memiliki berat badan lebih.

2) Kurang olahraga

Olahraga banyak dihubungkan dengan pengelolaan penyakit tidak menular, karena olahraga isotonik dan teratur dapat menurunkan tahanan perifer yang akan menurunkan tekanan darah (untuk hipertensi) dan melatih otot jantung sehingga menjadi terbiasa apabila jantung harus melakukan pekerjaan yang lebih berat karena adanya kondisi tertentu. Kurangnya aktivitas fisik menaikkan risiko tekanan darah tinggi karena bertambahnya risiko untuk menjadi gemuk. Orang-orang yang tidak aktif cenderung mempunyai detak jantung lebih cepat dan otot jantung mereka harus bekerja lebih keras pada setiap kontraksi, semakin keras dan sering jantung harus memompa semakin besar pula kekuatan yang mendesak arteri (Rohaendi, 2008).

3) Kebiasaan Merokok

Merokok menyebabkan peninggian tekanan darah. Perokok berat dapat dihubungkan dengan peningkatan insiden hipertensi maligna dan risiko terjadinya stenosis arteri renal yang mengalami aterosklerosis. Dalam penelitian kohort prospektif oleh dr. Thomas S Bowman dari Brigham and Women's Hospital, Massachusetts terhadap 28.236 subyek yang awalnya tidak ada riwayat hipertensi, 51% subyek tidak merokok, 36% merupakan perokok pemula, 5% subyek merokok 1-14 batang rokok perhari dan 8% subyek yang merokok lebih dari 15 batang perhari. Subyek terus diteliti dan dalam median waktu 9,8 tahun. Kesimpulan dalam penelitian ini yaitu kejadian hipertensi terbanyak pada kelompok subyek dengan kebiasaan merokok lebih dari 15 batang perhari (Rahyani, 2007).

4) Mengonsumsi garam berlebih

Badan kesehatan dunia yaitu World Health Organization (WHO) merekomendasikan pola konsumsi garam yang dapat mengurangi risiko terjadinya hipertensi. Kadar sodium yang direkomendasikan adalah tidak lebih dari 100 mmol (sekitar 2,4 gram sodium atau 6 gram garam) perhari. Konsumsi natrium yang berlebih menyebabkan konsentrasi natrium di dalam cairan ekstraseluler meningkat. Untuk menormalkannya cairan intraseluler ditarik ke luar, sehingga volume cairan ekstra seluler

meningkat. Meningkatnya volume cairan ekstra seluler tersebut menyebabkan meningkatnya volume darah, sehingga berdampak kepada timbulnya hipertensi. (Hans Petter, 2008).

5) Minum alkohol

Banyak penelitian membuktikan bahwa alkohol dapat merusak jantung dan organ-organ lain, termasuk pembuluh darah. Kebiasaan minum alkohol berlebihan termasuk salah satu faktor risiko hipertensi (Marliani, 2007).

6) Minum kopi

Faktor kebiasaan minum kopi didapatkan dari satu cangkir kopi mengandung 75 – 200 mg kafein, di mana dalam satu cangkir tersebut berpotensi meningkatkan tekanan darah 5 -10 mmHg.

7) Stres

Hubungan antara stres dengan hipertensi diduga melalui aktivitas saraf simpatis peningkatan saraf dapat menaikkan tekanan darah secara intermiten (tidak menentu). Stress yang berkepanjangan dapat mengakibatkan tekanan darah menetap tinggi. Walaupun hal ini belum terbukti akan tetapi angka kejadian di masyarakat perkotaan lebih tinggi dibandingkan dengan di pedesaan. Hal ini dapat dihubungkan dengan pengaruh stress yang dialami kelompok masyarakat yang tinggal di kota (Rohaendi, 2003). Menurut Anggraini (2009) mengatakan stres akan meningkatkan resistensi pembuluh darah perifer dan curah jantung sehingga akan menstimulasi aktivitas saraf simpatis. Adapun stres ini dapat berhubungan dengan pekerjaan, kelas sosial, ekonomi, dan karakteristik personal.

B. Penatalaksanaan Hipertensi pada Lansia

Morbiditas dan mortalitas yang terjadi pada pasien hipertensi dapat dicegah dengan intervensi yang mempertahankan tekanan darah di bawah 140/90 mmHg. Intervensi yang dilakukan dapat berupa intervensi farmakologis dan nonfarmakologis. Intervensi farmakologis yaitu dengan menggunakan obat-obatan anti hipertensi seperti diuretik, penyekat saluran kalsium, *ACE inhibitor*, *β-bloker*, *α-bloker*, serta

vasodilator arteriol yang fungsinya untuk menurunkan kecepatan denyut jantung, volume sekuncup, atau *Total Peripheral Resistance* (TPR) (Corwin, 2009).

Intervensi non farmakologis meliputi menghentikan merokok, menurunkan konsumsi alkohol, menurunkan asupan garam dan lemak, meningkatkan konsumsi buah dan sayur, penurunan berat badan berlebihan, latihan fisik dan terapi komplementer. Terapi komplementer ini bersifat terapi alamiah diantaranya adalah dengan terapi herbal, terapi nutrisi, relaksasi progresif, meditasi, terapi tawa, akupunktur, akupresur, aromaterapi, refleksiologi dan hidroterapi (Sudoyo, 2006 dalam Damayanti 2014).

C. Pengaruh Rendam Kaki Air Garam

Kaki termasuk bagian organ penting yang dipenuhi ribuan ujung saraf, terlebih di sekitar telapak kaki. Sehingga bagian ini telah digunakan oleh pengobatan tradisional Cina sebagai titik Akupunktur, yang berkaitan dengan berbagai organ penting dalam tubuh, seperti hati, limpa, ginjal, kandung kemih, lambung, dan kandung empedu. Sebab itulah, kaki bisa jadi mediator pertama saat tubuh sedang mengalami gangguan.

Secara ilmiah air hangat mempunyai dampak fisiologis bagi tubuh sehingga rendam kaki air hangat dapat digunakan sebagai salah satu terapi yang dapat memulihkan otot sendi yang kaku serta menyembuhkan stroke apabila dilakukan melalui kesadaran dan kedisiplinan. Hangatnya air membuat sirkulasi darah menjadi lancar. Oleh karena itu, penderita hipertensi dalam pengobatannya tidak hanya menggunakan obat-obatan, tetapi bisa menggunakan alternatif non-farmakologis dengan menggunakan metode yang lebih mudah dan murah yaitu dengan menggunakan terapi rendam kaki air hangat yang bisa dilakukan di rumah (Kusumaastuti, 2008).

Manfaat terapi rendam kaki air hangat ini adalah efek fisik panas/hangat yang dapat menyebabkan zat cair, padat, dan gas mengalami pemuaian ke segala arah dan dapat meningkatkan reaksi kimia. Pada jaringan akan terjadi metabolisme seiring dengan peningkatan pertukaran antara zat kimia tubuh dengan cairan tubuh. Efek biologis panas/hangat dapat menyebabkan dilatasi pembuluh darah yang mengakibatkan peningkatan sirkulasi darah. Secara fisiologis respon tubuh terhadap

panas yaitu menyebabkan pelebaran pembuluh darah, menurunkan kekentalan darah, menurunkan ketegangan otot, meningkatkan metabolisme jaringan dan meningkatkan permeabilitas kapiler. Respon dari hangat inilah yang dipergunakan untuk keperluan terapi ada berbagai kondisi dan keadaan dalam tubuh (Destia, dkk, 2014 dalam Santoso, dkk, 2015).

Menurut Destia, dkk, (2014) dalam Santoso, dkk, (2015), prinsip kerja terapi rendam kaki air hangat dengan mempergunakan air hangat yaitu secara konduksi dimana terjadi perpindahan panas/hangat dari air hangat ke dalam tubuh akan menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan penurunan ketegangan otot sehingga dapat melancarkan peredaran darah yang akan mempengaruhi tekanan arteri oleh baroreseptor pada sinus kortikus dan arkus aorta yang akan menyampaikan impuls yang dibawa serabut saraf yang membawa isyarat dari semua bagian tubuh untuk menginformasikan kepada otak perihal tekanan darah, volume darah dan kebutuhan khusus semua organ ke pusat saraf simpatis ke medulla sehingga akan merangsang tekanan sistolik yaitu regangan otot ventrikel untuk segera berkontraksi.

Pada awal kontraksi, katup aorta dan katup semilunar blum terbuka. Untuk membuka katup aorta, tekanan di dalam ventrikel harus melebihi tekanan katup aorta. Keadaan dimana kontraksi ventrikel mulai terjadi sehingga dengan adanya pelebaran pembuluh darah, aliran darah akan lancar sehingga akan mudah mendorong darah masuk ke jantung sehingga menurunkan tekanan sistoliknya. Pada tekanan diastolik keadaan relaksasi ventrikel isovolemik saat ventrikel berelaksasi, tekanan di dalam ventrikel turun drastis, aliran darah lancar dengan adanya pelebaran pembuluh darah sehingga akan menurunkan tekanan diastolik. Maka dinyatakan ada hubungan yang signifikan antara terapi rendam kaki air hangat dengan penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik (Perry & Potter, 2006 dalam Santoso, dkk, 2015).

Rendam kaki memperoleh banyak manfaat bagi tubuh, terutama air rendaman yang dicampur garam membuahkan efek baik dalam pengobatan tubuh secara alami. Pada orang yang mengalami kekurangan energy, kurang bersemangat, mudah lelah dan sebagainya, merendam kaki di pagi hari berkhasiat mampu membuat energi tubuh dapat dipulihkan kembali, karena merendam kaki dengan air garam berguna meningkatkan kinerja sistem endokrin, kemudian membantu perbaikan jaringan

sistem saraf. Selain itu merendam kaki ke dalam air garam membantu menambah energi pada organ ginjal.

Selanjutnya merendam kaki ke dalam air garam dapat meningkatkan kualitas tidur sehingga selalu semangat beraktivitas. Bagi orang yang kehilangan kualitas tidur, mereka cenderung merasa malas serta kurang semangat saat melakukan pekerjaan rumah, tugas kantor, dan sebagainya. Jadi agar kualitas tidur menjadi lebih baik, rendamlah kaki dengan air garam.

Air garam juga bermanfaat menghilangkan bau tak sedap saat menimpa kaki anda. Biasanya penyebab bau kaki secara umum dikarenakan kurangnya menjaga kebersihan kaki. Bisa jadi kemunculan bau kaki karena faktor bakteri. Merendamkan kaki ke dalam air garam bisa menjadi cara alternatif guna menyingkirkan bakteri penyebab bau kaki tersebut. Tumit pecah-pecah membuat kondisi tumit jadi tampak kasar/retak. Air garam merupakan terapi sederhana guna memulihkan kondisi permasalahan tumit. Karena kandungan anti-inflamasi beserta elektrolit pada air garam, mampu membuat tumit kaki tampak halus dan menghindarkannya dari gangguan permasalahan kulit.

D. Terapi Rendam Kaki Air Garam

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menurunkan atau mengontrol tekanan darah yaitu Hidroterapi (*hydrotherapy*), yakni pengobatan menggunakan air untuk memulihkan atau meringankan tekanan darah. Tekanan darah tinggi atau hipertensi merupakan penyebab utama penyakit jantung. Tekanan darah adalah kekuatan darah yang mendorong dinding arteri karena mekanisme melalui tubuh. Seperti udara dalam ban atau air dalam selang, darah mengisi arteri untuk kapasitas tertentu. Sama seperti tekanan udara yang terlalu banyak atau air yang terlalu penuh, keduanya dapat merusakkan ban dan selang. Begitu juga dengan hipertensi, dapat mengancam kesehatan arteri dan menyebabkan kondisi yang mengancam jiwa, seperti timbulnya penyakit jantung dan stroke.

Hipertensi adalah penyebab utama stroke dan serangan jantung. Hipertensi terjadi karena dua penyebab yaitu hipertensi esensial dan sekunder. Hipertensi esensial adalah hipertensi yang penyebab utamanya tidak diketahui hingga kini, sedangkan hipertensi sekunder disebabkan oleh adanya penyakit lain yang

menyebabkan tekanan darah menjadi tinggi, misalnya gangguan pada ginjal atau gangguan lainnya. Hampir 90 % penderita hipertensi mengidap hipertensi esensial, sedangkan sisanya yaitu 10 % mengidap hipertensi sekunder.

1. Pengertian

Terapi air atau Hidroterapi atau adalah metode pengobatan menggunakan air untuk mengobati penyakit atau meringankan kondisi yang menyakitkan. Terapi air merupakan penggunaan air untuk penyembuhan dengan cara meringankan berbagai keluhan (Hadibroto & Alam, 2006). Air bisa digunakan dalam banyak cara dan kemampuannya sudah diakui sejak dahulu dan air hangat juga bermanfaat untuk membuat tubuh rileks, menyingkirkan rasa pegal-pegal dan kaku di otot dan mengantar agar tidur bisa nyenyak (Sustrani, 2006).

Secara fisiologis air hangat memiliki dampak pada tubuh, menyebabkan pelebaran pembuluh darah, menurunkan kekentalan darah, menurunkan ketegangan otot, meningkatkan metabolisme jaringan dan meningkatkan permeabilitas kapiler. Terapi rendam kaki dengan air hangat akan terjadi perpindahan panas secara konduksi dari air ke dalam tubuh karena ada banyak titik akupunktur di telapak kaki. Kerja air hangat pada dasarnya adalah meningkatkan aktivitas (sel) dengan metode pengaliran energi melalui konveksi (pengaliran lewat media air).

Metode rendam kaki dengan air hangat memberikan efek fisiologis terhadap beberapa bagian tubuh organ manusia seperti jantung. Tekanan hidrostatis air terhadap tubuh mendorong aliran darah dari kaki menuju ke rongga dada dan darah akan berakumulasi di pembuluh darah besar jantung. Air hangat akan mendorong pembesaran pembuluh darah dan meningkatkan denyut jantung, efek ini berlangsung cepat setelah terapi air rendam kaki diberikan.

Prinsip kerja terapi ini juga akan menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan penurunan ketegangan otot sehingga dapat memperlancar peredaran darah, pembuluh darah akan mempengaruhi tekanan arteri oleh baroreseptor pada sinus kortikus dan arkus aorta yang akan menyampaikan impuls yang dibawa serabut saraf yang membawa isyarat dari semua bagian tubuh untuk menginformasikan kepada otak perihal tekanan darah, volume darah dan

kebutuhan khusus semua organ ke pusat saraf simpatis ke medulla sehingga akan merangsang tekanan sistolik yaitu regangan otot ventrikel akan merangsang ventrikel untuk berkontraksi.

Keadaan dimana kontraksi ventrikel mulai terjadi sehingga dengan adanya pelebaran pembuluh darah, aliran darah akan lancar sehingga akan mudah mendorong darah masuk ke jantung sehingga menurunkan tekanan sistoliknya. Pada tekanan diastolik keadaan relaksasi ventrikular isovolemik saat ventrikel turun drastis, aliran darah lancar dengan adanya pelebaran pembuluh darah sehingga menurunkan tekanan diastoliknya (Perry & Potter, 2007).

2. Manfaat Terapi Rendam Kaki Air Garam

Terapi air rendam kaki bermanfaat untuk :

- a. Meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi edema, meningkatkan relaksasi otot, menyehatkan jantung, mengendorkan oto-otot, menghilangkan stress, meringkankan rasa sakit, meningkatkan permeabilitas kapiler
- b. Memberikan kehangatan pada tubuh sehingga sangat bermanfaat untuk terapi penurunan tekanan darah pada kasus hipertensi.
- c. Membuat tubuh menjadi terasa rileks dan juga tenang. Hal ini membuat segala pikiran dan juga perasaan anda menjadi lebih tenang, damai dan juga rileks, yang tentu saja memiliki banyak sekali dampak positif bagi kesehatan, baik kesehatan fisik maupun kesehatan psikologis.

3. Prosedur Terapi Rendam Kaki Air Garam

a. Persiapan

- 1) Klien : Posisi duduk dikursi sehingga menggantung



- 2) Alat/Bahan :
 - a) Baskom yang dapat masuk kedua kaki
 - b) Air hangat (suhu 39 – 40°C)
 - c) Garam
 - d) Handuk
 - e) Arloji /timer (bila perlu)
- 3) Lingkungan : Ruang yang tenang dan nyaman

b. Pelaksanaan :

1) Atur Posisi dengan duduk dikursi



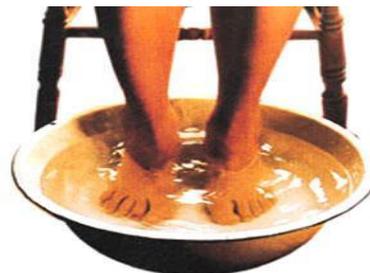
2) Masukkan air hangat ke dalam baskom

Masukan air hangat (suhu 39 – 40°C) kedalam baskom secukupnya sampai merendam kaki dan pergelangannya serta bubuhkan garam secukupnya hingga rata (terasa asin)



3) Rendam kedua kaki

Masukan kedua kaki kedalam baskom yang telah berisi air hangat dan garam selama 10 – 15 menit



4) Angkat kaki dan di lap



Target Intervensi :

Lakukan terapi air rendam air hangat satu kali sehari, di pagi hari selama 14 hari berturut-turut.

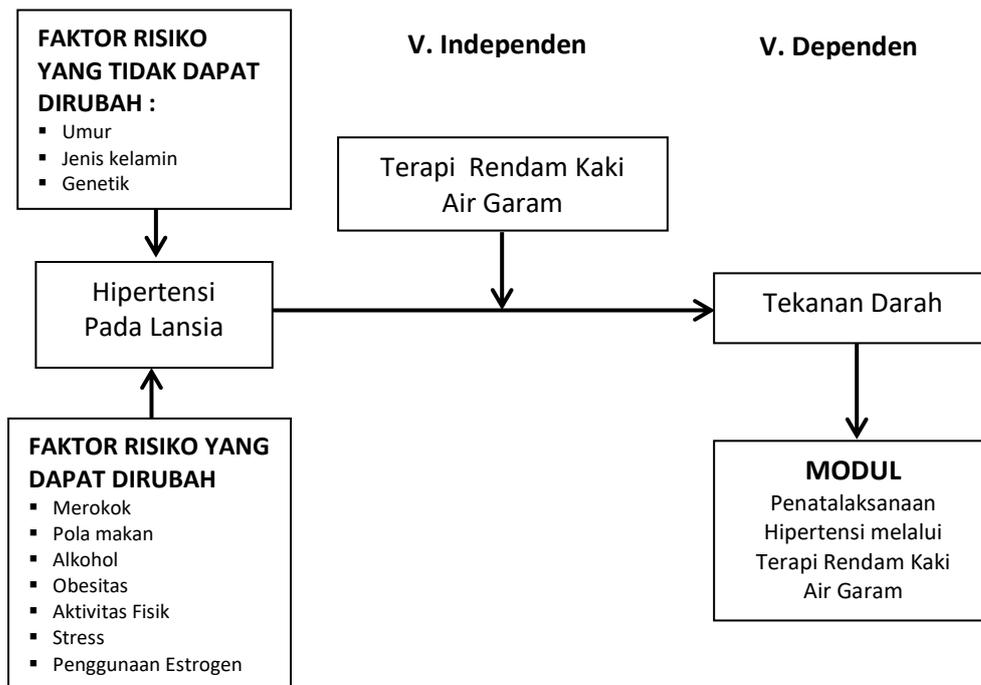
c. Penilaian

- 1)** Evaluasi respon klien.
- 2)** Klien merasa segar dan nyaman
- 3)** Tekanan darah klien tidak meningkat

BAB III METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian tentang pengaruh terapi rendam kaki air garam terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi di Kota Bandung, sebagai berikut :



Gambar : Kerangka Konsep Penelitian

B. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

Ho : Tidak terdapat pengaruh terapi rendam kaki air garam terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi di Kota Bandung.

Ha : Terdapat pengaruh terapi rendam kaki air garam terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi di Kota Bandung.

C. Definisi Operasional

Definisi operasional penelitian tentang pengaruh terapi rendam kaki air garam terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi di Kota Bandung, sebagai berikut :

Tabel : Defisi Operasional Penelitian

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Terapi rendam kaki air garam	metode penatalaksanaan hipertensi dengan rendam kaki air garam untuk menurunkan tekanan darah pada lansia hipertensi (ringan dan sedang)	SOP Terapi Rendam Kaki Air Garam	Melakukan terapi rendam kaki air garam pada lansia hipertensi dengan tahap : 1. Melakukan penyiapan pendamping pelaksanaan terapi rendam kaki air garam 2. Melaksanakan Terapi Rendam Kaki Air Garam sesuai SOP : a) Dilakukan pagi hari satu kali sehari b) Dilakukan selama dua minggu (14 hari) berturut-turut	-	-
Tekanan Darah	Tekanan darah pada lansia yang mengalami hipertensi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Spignoma nometer ▪ Stetoskop ▪ SOP Pengukuran Tekanan Darah 	Dengan menggunakan spignomanometer dan stetoskop berikut SOP pengukuran tekanan darah, lansia hipertensi diukur tekanan darahnya : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sebelum terapi air rendam kaki ▪ Sesudah terapi air rendam kaki 	Tekanan darah lansia dalam mmHg	Rasio

D. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang bertujuan menganalisa pengaruh terapi rendam kaki air garam terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi di Kota Bandung. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *quasy experiment design* dengan rancangan desain *pre test-post test control group design*.

E. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah lansia di Kota Bandung, dengan kriteria :

1. Kriteria inklusi:

a. Lansia (usia 60 – 70 tahun)

Lansia di Posbindu dipilih yang berusia 60 – 70 tahun, karena ada yang masih pra lansia (kurang dari 60 tahun) dan lansia risiko (lebih dari 70 tahun)

b. Lansia yang mengalami hipertensi

Semua lansia diukur tekanan darahnya, lansia yang di ambil sampel adalah lansia yang mengalami hipertensi ringan dan sedang..

c. Lansia Tidak sedang dalam pengobatan lain (medikasi/obat) dalam penanganan hipertensi

d. Mampu berkomunikasi secara verbal maupun non verbal.

2. Kriteria eksklusi:

a. Tidak kooperatif.

b. Lansia dalam perawatan khusus.

Jumlah sampel diambil dengan menggunakan rumus besar sampel untuk penelitian analisis numerik, yaitu :

$$n_1 = n_2 \left[\frac{(Z\alpha + Z\beta) S}{x^i - x^2} \right]^2$$

Ditentukan $Z\alpha = 5\%$ (1,96), $Z\beta = 10\%$ (1,28) dan simpangan penelitian terdahulu (menurut Solechah, dkk : 28 serta perbedaan yang dianggap bermakna + 20), maka aplikasi kedalam rumus, adalah :

$$n = \left[\frac{(1,96 + 0,84) 28}{20} \right]^2 = 15,4$$

Selanjutnya dipilih 15 responden sebagai sampel perlakuan terapi air rendam kaki, dan 15 responden sebagai kelompok kontrol.

Instrumen yang digunakan peneliti adalah dengan menggunakan *sphygmomanometer* dan *stethoscope* serta SOP pengukuran tekanan darah (variable dependen), sedangkan variabel independen adalah Terapi rendam kaki, yang disusun dalam bentuk SOP Terapi Rendam Kaki Air Garam.

F. Cara Pengumpulan Data

1. Tahap Pra Eksperimen

Pada tahap ini dilakukan untuk mencoba melakukan terapi rendam kaki air garam terhadap lansia yang mengalami hipertensi, dengan tujuan untuk mengukur ketepatan suhu air selama 10 – 15 menit.

2. Tahap Eksperimen

Lansia yang telah memenuhi kriteria, selanjutnya dilakukan pengumpulan data dengan prosedur sebagai berikut :

1. Pada Kelompok Perlakuan :

- a. Pengukuran tekanan darah sebelum dilakukan terapi rendam kaki air garam (pre test)

Pengukuran tekanan darah dengan menggunakan *sphygmomanometer* dan *stethoskop* (sesuai SOP Pengukuran Tekanan darah) sebelum dilakukan terapi rendam kaki air garam dilaksanakan.

- 1) Waktu Pelaksanaan : setiap hari sebelum dan sesudah terapi rendam kaki air garam dilakukan
- 2) Pelaksana : Pengukuran tekanan darah dilakukan para pendamping (mahasiswa).

b. Pelaksanaan Terapi Rendam Kaki Air Garam

Terapi rendam kaki air garam dilaksanakan sebagai berikut :

- 1) Waktu : dilakukan setiap hari selama dua minggu (14 hari) pagi hari
- 2) Pelaksana : Terapi rendam kaki air garam dilakukan oleh subyek penelitian (lansia) dibawah pembimbingan peneliti dan pendamping (yang telah dilatih terlebih dahulu)

2. Pada Kelompok Kontrol :

- a. Pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan terapi rendam kaki air (tanpa garam)

Pengukuran tekanan darah dengan menggunakan spignomanometer dan stetoskop (sesuai SOP Pengukuran Tekanan darah) sebelum dan dilakukan terapi rendam kaki air tanpa garam dilaksanakan.

- 1) Waktu Pelaksanaan : setiap hari sebelum dan setelah terapi rendam kaki air tanpa garam dilakukan
- 2) Pelaksana : Pengukuran tekanan darah dilakukan para pendamping (mahasiswa).

- b. Pelaksanaan Terapi Rendam Kaki Air Tanpa Garam

Terapi rendam kaki air tanpa garam dilaksanakan sebagai berikut :

- 1) Waktu : 14 hari
- 2) Pelaksana : Terapi dilakukan oleh subyek penelitian (lansia)

G. Pengolahan dan Analisa Data

1. Pengolahan Data

Data diolah dengan menggunakan komputer. Setelah data diolah, selanjutnya dianalisis. Data tersebut disajikan dalam bentuk tabel. Prinsip analisis data adalah untuk :

- a. mengidentifikasi tekanan darah sebelum dilakukan terapi rendam kaki air garam, dan tekanan darah sesudah dilakukan terapi rendam kaki air garam pada kelompok perlakuan.
- b. mengidentifikasi tekanan darah sebelum dilakukan terapi rendam kaki air tanpa garam, dan tekanan darah sesudah dilakukan terapi rendam kaki air tanpa garam pada kelompok kontrol.
- c. Menganalisis pengaruh terapi air rendam kaki terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi.
- d. Mengembangkan model penatalaksanaan hipertensi pada lansia dengan terapi rendam kaki air garam.

2. Analisa Data

Analisa data dilakukan dengan tahap sebagai berikut :

a. Analisa Univariat

Dalam penelitian ini analisa univariat dilakukan untuk mengetahui rerata tekanan darah sebelum dilakukan perlakuan, dan tekanan darah sesudah perlakuan baik pada kelompok subyek penelitian maupun pada kelompok kontrol. Analisa univariat dalam penelitian ini menggunakan rata rata (*mean*). Dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum f}{N}$$

Keterangan :

\bar{X} : Rata-rata

f : Nilai pengamatan

N : Jumlah responden

b. Analisa Bivariat

Analisis pada penelitian ini menggunakan uji beda. Uji beda untuk mengetahui pengaruh terapi air rendam kaki terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi di Kota Bandung. Uji beda dua mean dilakukan dengan menggunakan uji T. Uji T merupakan uji statistik yang membandingkan mean dua kelompok data (Hastono, 2001). Dengan rumus :

$$t = \frac{\bar{X}d}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}}$$

Keterangan :

\bar{X} : mean dari perbedaan *Pre-Test* dengan *Post-Test*

$\bar{X}d$: Deviasi masing-masing subyek

$\sum x^2 d$: Jumlah kuadrat deviasi

N : Subyek pada sampel

db : Ditentukan dengan N-1

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, E.T. & J. McFarlane, 2000. *Community as Partner Theory and Practice in Nursing*, 3rd Ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins.
- Anggara, F.H.D & Prayitno, N. (2013). *Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Tekanan Darah di Puskesmas Telaga Murni di Cikarang Barat*, Jurnal Ilmiah Kesehatan Vol 5 No. 1.
- Anggraini, dkk, 2009. *Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien Yang Berobat di Poliklinik Dewasa Puskesmas Bungkinang Periode Januari Sampai Juni 2008*. Diakses tanggal 24 Oktober 2017.
- Arikunto, S, 2010, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Yogyakarta: Rineka Cipta.
- Annot. L. R, 2009, *Pustaka Kesehatan Populer Pengobatan Praktis : Perawatan Alternatif dan Traditional*, Vol. 7, Jakarta, PT Bhuana Ilmu.
- Astari, Putu Dyah. 2012. *Pengaruh Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah Lansia Dengan Hipertensi pada Kelompok Senam Lansia di Banjar Kaja Sesetan Denpasar Selatan*. Jurnal PSIK Udayana Denpasar
- Azizah, L. M, 2011, *Keperawatan Lanjut Usia. Edisi 1*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Batjun, M.T. 2015. *Pengaruh Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Kebun Jeruk Jakarta Barat*. Jurnal Keperawatan,. <http://digilib.esaunggul.ac.id/UEU/Undergraduate/201333070/5/307>. Diakses tanggal 19 April 2017.
- Chaiton, L. (2002). *Terapi Air untuk Kesehatan dan Kecantikan*. Prestasi Pustaka Publisher. Jakarta-Indonesia.
- Chaturvedi, M., et al, 2009. *Lifestyle Modification in Hypertension in the Indian Context*. <http://medind.nic.in>. diakses tanggal 6 Desember 2017.
- Corwin, E. J, 2009. *Buku Saku Patofisiologi*, Jakarta, EGC.
- Dail, et al, 1995, *Hydrotherapy : Simple Treatments for Common Ailments*. Teach services, Inc.Canada.
- Damayanti, D, 2014, *Perbedaan Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Hidroterapi Rendam Hangat Pada Penderita Hipertensi Di Desa Kebondalem Kecamatan Jambu Kabupaten Semarang*. Semarang : Stikes Ngudi Waluyo Ungaran. Diakses tanggal 24 Oktober 2017
- Darmojo, B. & Martono, H. G. (2009). *Ilmu Kesehatan Lanjut*. Edisi 4. Jakarta, Balai Penerbit FKUI.
- Departemen Kesehatan RI, 2006, *Pedoman Penyelenggaraan Upaya Kesehatan Masyarakat di Puskesmas*, Jakarta
- Dharma, Kelana, 2011, *Metode Penelitian Keperawatan*. Jakarta, Trans Info Media
- Fauci, et al, 2012, *Harrison's Principles of Internal Medicine Seventeenth Edition: Manual of Medicine*, Tangerang Selatan, Karisma Publishing Group.
- Hamidin, AS, 2010. *Kebaikan Air Putih, Terapi Untuk Penyembuhan, Diet, Kehamilan dan Kecantikan*. Yogyakarta, Media Pressindo
- Ilkafah, 2016, *Perbedaan Penurunan Tekanan Darah Lansia Dengan Obat Anti Hipertensi Dan Terapi Rendam Air Hangat Di Wilayah Kerja Puskesmas Antara Tamalanrea Makassar*. PHARMACON Jurnal Ilmiah Farmasi – UNSRAT Vol. 5 No. 2 MEI 2016 ISSN 2302 - 2493, 228-235.

- Intan, N. 2010. *Dasar-dasar Fisioterapi pada Cedera Olahraga*. Yogyakarta, UNY Journal Studies.
- Kementerian Kesehatan RI, 2004. Permenkes Nomor 1205/Menkes/Per/X/2004. *Tentang Pedoman Persyaratan Kesehatan Pelayanan Sehat Pakai Air (Spa)*.
- Kementerian Kesehatan RI, 2012. *Masalah Hipertensi Di Indonesia*. [Online]. Available. <http://www.depkes.go.id>. Diakses tanggal 10 Oktober 2017.
- Kementerian Kesehatan RI, 2013 Balitbang Kemenkes RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar; RIKESDAS*. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI.
- Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi RI, 2009, *Undang Undang RI Nomor 14 tentang Guru dan Dosen*, Jakarta
- Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi RI, 2015, *Permenristek Dikti RI Nomor 44 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi*, Jakarta
- Kementerian Kesehatan RI, 2010, *Kegiatan Kesehatan di Kelompok Lanjut Usia*, Jakarta
- Koury, M. Joanne. 1996. *Aquatic Therapy Programming: Guidelines for Orthopedic Rehabilitation*. United States.
- Kusumaastuti P, 2008, *Hidroterapi, Pulihkan Otot dan Sendi yang Kaku*. <http://www.gayahidupsehat.com>. Diakses tanggal, 09 Desember 2017.
- Lanny, D, 2012, *Bebas Hipertensi Tanpa Obat*. Jakarta, Agro Media Pustaka.
- Manungkalit, M, 2016, *Perbedaan Efektifitas Senam Kebugaran Jasmani (Skj) Dan Rendam Kaki Air Hangat Dalam Menurunkan Tekanan Darah Lansia Dengan Hipertensi Ringan*. Jurnal Ners LENTERA. Vol: 4. No 2: 114- 123.
- Maryam, dkk, 2008, *Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*. Jakarta, Salemba Medika.
- Nursalam, 2008, *Konsep dan penerapan metodologi penelitian ilmu keperawatan, pedoman skripsi, tesis, dan instrumen penelitian keperawatan*. Edisi 2. Jakarta: Salemba Medika.
- Purnomo H, 2007, *Pencegahan dan Pengobatan Penyakit Yang Paling Mematikan*, Yogyakarta, Buana Pustaka.
- Putri, dkk, 2015, *Efektifitas Terapi Rendam Kaki Menggunakan Air Hangat Dan Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah Di Unit Rehabilitasi Sosial (Uresos) Pucang Gading Unit Semarang II*. Diakses tanggal 15 September 2017
- Riyanto A, 2011, *Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Santoso A. Dwi, 2015, *Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Upk Puskesmas Khatulistiwa Kota Pontianak*. Diakses tanggal 15 September 2017.
- Suiraoaka, I. P. 2012. *Penyakit Degeneratif Mengenal, Mencegah dan mengurangi faktor resiko penyakit Degeneratif*. Yogyakarta : Nuha Medika.
- Sutawijaya, B. 2010. *Bugar & fit dengan Terapi Air. Berbagai Air Terapi Untuk Pencegahan dan Penyembuhan Super Alami*. Yogyakarta: Media Baca.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Bisnis (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.
- Tortora G. Derrickson, 2009. *Principles of Anatomy and Physiology: Maintenance and Continuity of the Human Body*, Twelfth Edition, Volume 2. Hoboken: John Wiley & Sons.
- Triyanto, Endang. 2014. *Pelayanan Keperawatan bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Wahyuni. 2008. *Hipertensi tak Terkontrol Merusak organ tubuh*. www.suarakarya-online.com, diakses tanggal 10 Desember 2017.

- Walker, L. 2011. *E-Paper The Epoch Times Indonesia Edisi 212*. Diperoleh tanggal 09 Desember 2017.
- Wijayakusuma, M Hembing (2000). *Ensiklopedia Milineum, Tumbuhan Berkhasiat Obat Indonesia: Jilid 1*. Jakarta, Prestasi.
- Wijayanti, C dan Pramasanti, TA, 2009. *Terapi Komplementer Makalah Hidroterapi*. Makalah. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta
- WHO, 2000, *Challenges And Opportunities For Partnership In Health Development*, Geneva.

Lampiran 1 :

Tabel : Rincian Anggaran Biaya Penelitian

1. Peralatan Penunjang				
Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan	Harga Peralatan Penunjang
a. SOP Terapi Air Rendam Kaki	Digunakan untuk memberi pemahaman dan pelaksanaan Terapi Air Rendam Kaki yang tepat	50	10.000,-	500.000,-
b. Bahan Pelatihan Pendamping	Digunakan untuk memberi pemahaman dan pelaksanaan pendampingan dan pembimbingan Terapi Air Rendam Kaki yang tepat	30	20.000,-	600.000,-
c. Baskom	Digunakan untuk tempat air untuk Terapi Air Rendam Kaki	40	15.000,-	600.000,-
d. Handuk Kecil	Digunakan untuk mengeringkan kaki setelah melakukan Terapi	40	10.000,-	400.000,-
e. Pengukur suhu air	Digunakan untuk suhu air yang akan digunakan Terapi Air Rendam Kaki	2	100.000,-	200.000,-
SUB TOTAL				2.300.000,-
2. Bahan Habis Pakai				
Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan	Harga Peralatan Penunjang
a. Konsumsi Peserta	Digunakan untuk memperkuat daya tahan tubuh dan motivasi melakukan Terapi Air Rendam Kaki	30 orang x 10 kali	10.000,-	3.000.000,-
b. Konsumsi Pendamping	Digunakan untuk memperkuat daya tahan tubuh dan motivasi pendamping melakukan pendampingan dan bimbingan terapi air rendam kaki pada peserta	20 orang x 10 kali	15.000,-	3.000.000,-
c. Penunjang Kegiatan Posbindu	Digunakan untuk penunjang kegiatan Posbindu	2 Posbindu	500.000,-	1.000.000,-
SUB TOTAL				7.000.000,-
3. Perjalanan				
Material	Justifikasi Perjalanan	Kuantitas	Harga Satuan	Harga Peralatan Penunjang
a. Transpot Koordinasi	Digunakan untuk biaya transportasi dari kampus ke puskesmas dan kelurahan	2 kali x 3 orang	110.000,-	660.000,-
b. Transport Penentuan Pendamping	Digunakan untuk biaya transportasi dari kampus ke kedua Posbindu	2 kali x 3 orang	110.000,-	660.000,-
c. Transport Pelatihan Pendamping	Digunakan untuk biaya transportasi pelaksanaan pelatihan pendamping dari kampus ke kedua Posbindu	2 kali x 3 orang	110.000,-	660.000,-
d. Transport Bimbingan Terapi Air Rendam Kaki	Digunakan untuk biaya transportasi pelaksanaan pelaksanaan monitoring dan evaluasi pendampingan/ pembimbingan Terapi Air Rendam Kaki dari kampus ke kedua Posbindu	10 kali x 3 orang	110.000,-	3.300.000,-
SUB TOTAL				5.280.000,-
4. Lain-lain				
Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan	Harga Peralatan Penunjang
a. Penggandaan proposal	Digunakan untuk biaya penggandaan proposal pengabdian masyarakat	6	20.000,-	120.000,-
b. Penggandaan Laporan tengah	Digunakan untuk biaya penggandaan laporan tengah kegiatan pengabdian masyarakat	6	25.000,-	150.000,-

c. Penggandaan Laporan akhir	Digunakan untuk biaya penggandaan laporan akhir kegiatan pengabdian masyarakat	6	25.000,-	150.000,-
d. Publikasi	Digunakan untuk biaya publikasi kegiatan pengabdian masyarakat	1	2.000.000,-	2.000.000,-
			SUB TOTAL	2.420.000,-
			TOTAL	17.000.000,-

Lampiran 2 :

Jadual Penelitian

Jadual pelaksanaan penelitian tentang pengaruh terapi rendam kaki air garam terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi di Kota Bandung sebagai berikut :

Tabel : Jadual Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	6 Bulan I						6 Bulan ke II					
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Ags	Sep	Okt	Nov	Des
1	Persiapan												
	a. Koordinasi lokasi penelitian				X				X				
	b. Penentuan Pendamping					X				X			
	c. Peentuan Sampel					X							
	d. Pelatihan Pendamping					X				X			
2	Pelaksanaan												
	a. Pengukuran Tekanan Darah						X				X		
	b. Pendampingan/Bimbingan Terapi Air Rendam Kaki						X	X			X	X	
	c. Pengukuran Tekanan Darah							X				X	
3	Pelaporan								X				X