



Studi Kasus

Penerapan rendam kaki air hangat untuk menurunkan tekanan darah pada lansia hipertensi

Nur Arifin¹, Akhmad Mustofa¹

¹ Program Studi Pendidikan Profesi Ners, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

- Submit 7 September 2021
- Diterima 20 Desember 2021
- Diterbitkan 31 Desember 2021

Kata kunci:

Lansia; Hipertensi; Rendam Kaki Air Hangat

Abstrak

Setelah pensiun masa dewasa tua (lansia) dimulai, antara usia 60-75 tahun biasanya yang mengalami peningkatan usia sekaligus menurunnya fungsi fisik yakni penurunan kekuatan serta massa otot, penurunan fungsi otak serta penurunan denyut jantung maksimal. Kondisi meningkatnya tekanan darah melebihi batas normal lebih dari 120/80 mmHg yakni hipertensi. Hipertensi perlu diatasi dan dikendalikan agar tidak terjadi berbagai macam komplikasi, Manajemen non farmakologi yang dapat meningkatkan efek relaksasi pada penderita hipertensi yaitu terapi merendam kaki dengan air hangat. Hal tersebut akan berdampak fisiologis bagi tubuh, sirkulasi darah akan lancar, aliran darah serta kerja jantung akan stabil. Metode dalam studi kasus ini adalah deskriptif. Klien studi kasus ini adalah lansia penderita hipertensi. Klien dalam hal ini berjumlah 2 orang dan dilaksanakan 2 kali dalam seminggu selama 3 minggu. Dari hasil studi kasus tekanan darah dari kedua klien terdapat penurunan sesudah terapi rendam kaki air hangat. Klien 1 tekanan darahnya menurun dari 180/100 mmHg menjadi 140/80 mmHg. Sementara klien 2 dari 160/100 mmHg menjadi 140/70 mmHg. Studi kasus ini membuktikan bahwa pemberian terapi rendam kaki air hangat efektif guna penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi.

PENDAHULUAN

Usia 60-75 tahun merupakan usia dimulai setelah pensiun dimana memasuki masa dewasa atau lansia. Proses sepanjang hidup yakni proses menua, proses ini dimulai sejak permulaan kehidupan bukan hanya dari waktu tertentu. Proses alamiah yakni menjadi tua, artinya sudah dilewatinya tahap anak, dewasa, dan tua. Tidak bisa dihindarinya Suatu proses alamiah, berkesinambungan dan terjadi terus-menerus yakni penuaan, sifatnya normal, dengan tingkah laku serta perubahan fisik yang bisa diramalkan dan semua orang akan mengalaminya (Tarigan dkk., 2018).

Tidak bisa dihindarinya proses alamiah, terjadi terus menerus dan berkesinambungan yakni penuaan. Perkembangan tahap akhir pada daur kehidupan manusia yakni usia lanjut. Mencapainya usia lebih dari 60 tahun seseorang yaitu lanjut usia. Penuaan merupakan sesuatu yang normal, dengan tingkah laku serta perubahan fisik yang bisa diramalkan dan semua orang akan mengalaminya (Friedman, 2015).

Lansia yakni sekelompok orang yang usianya diatas 60 tahun yang mengalami peningkatan usia yang diiringi dengan fungsi fisik yang menurun dibuktikan dengan menurunnya kekuatan serta massa

Corresponding author:

Nur Arifin

royaam280398@gmail.com

Ners Muda, Vol 2 No 3, Desember 2021

e-ISSN: 2723-8067

DOI: <https://doi.org/10.26714/nm.v2i3.8133>

otot, penurunan fungsi otak dan denyut jantung maksimal. Seiring bertambahnya usia, mulai menurunnya sensitivitas tekanan darah. Gejala yang paling umum adalah pusing, pembengkakan kapiler dan nyeri di leher. Maka dari itu, akan menyebabkan komplikasi seperti stroke, aneurisma, gagal jantung, penyakit mata dan ginjal, serta sindrom metabolik yang mematikan, mengakibatkan seiring bertambahnya usia tekanan darah meningkat jika tidak ditangani dengan baik. Penderita darah tinggi sebagian besar tidak terdapat gejala, meskipun beberapa gejala mungkin tidak diinginkan atau tidak terduga (Carolina et al., 2019). Pada tahun 2009 jumlah lansia meningkat menjadi 20.547.541 di Indonesia dan menjadi jumlah terbesar keempat sesudah china, india serta jepang. Pada tahun 2020 penduduk lansia sekitar 11.34% atau 28.8 juta orang menurut WHO (Y. Susanto, 2016).

Hipertensi yaitu batas tekanan darah lebih dari 135/85 mmHg. Batasan untuk usia 18 tahun ke atas mengalami Hipertensi jika melebihi 140/90 mmHg tekanan darahnya (Tarigan et al., 2018). Indonesia serta Negara di Kawasan Asia Tenggara lainnya ialah negara yang masyarakatnya mempunyai kesadaran yang rendah terhadap penyakit hipertensi yakni kurang dari 50%. Apabila tekanan darahnya di bawah 140/90 mmHg ialah tingkat kontrol hipertensi (Nugroho et al., 2019).

Prevalensi hipertensi berdasar Riskesdas 2018 sesuai usia penduduk 18 tahun pada hasil pengukuran sebesar 34,1% terendah di papua sebesar (22,2%) sementara tertinggi di Kalimantan selatan (44,1%). Hipertensi yang terjadi pada kelompok umur 55-64 tahun (55,2%), umur 45-54 tahun (45,3%), umur 31-44 tahun (31,6%). Diprediksi tahun 2025 akan terdapat 1,5 miliar orang akan mengalami tekanan darah tinggi, serta diperkirakan 9,4 juta orang akan meninggal setiap tahunnya sebab menderita hipertensi serta komplikasinya

sebab tahun 2015 menurut WHO diperkirakan 1,13 milyar orang di dunia terkena penyakit hipertensi berarti 1 dari 3 orang terkena hipertensi (Arianie, 2018). Tingginya penderita hipertensi dapat memunculkan berbagai macam manifestasi klinis dan komplikasi. Komplikasi hipertensi di Indonesia meliputi jantung koroner 0,5%, diabetes 1,5%, gagal ginjal 0,13%, dan hipertiroid 0,4% (Harnani, 2017).

Banyaknya komplikasi yang dialami akan menyebabkan penurunan kualitas hidup pada penderita hipertensi bahkan dapat meningkatkan angka mortalitas. Sebesar 34,1% hasil prevalensi hipertensi menunjukkan terdiagnosis hipertensi yakni 8,8% serta orang tersebut tidak minum obat sebesar 13,3% sementara yang tidak rutin minum obat sebesar 32,3%. Membuktikan bahwa penderita Hipertensi Sebagian besar tidak tahu dirinya terkena Hipertensi atau tidak sehingga pengobatan tidak didapatkan. Penyebab penderita hipertensi tidak minum obat sebab kunjungan ke fasyankes tidak teratur (31,3%), merasa sehat (59,8%), minum obat tradisional (14,5%), tidak mampu beli obat (8,1%), penggunaan terapi lain (12,5%), lupa minum obat (11,5%), obat hipertensi tidak tersedia di Fasyankes (2%) serta ada efek samping obat (4,5%) (Ferayanti & Rizky, 2017).

Perlu diatasi serta dikendalikannya hipertensi agar tidak terjadi berbagai macam komplikasi dilakukan penanganan farmakologi serta non farmakologi. Manajemen penanganan tersebut terbukti dapat menurunkan hipertensi (Rottie, 2017). Biasanya secara farmakologi mempergunakan obat-obatan yang dapat menimbulkan efek samping. Secara non farmakologi penanganannya juga dilaksanakan dengan memperbaiki gaya hidup seperti tidak minum alkohol, melakukan aromaterapi, tidak merokok, mengkonsumsi seledri, mentimun mengandung magnesium, kalium, serat, dan



beberapa manajemen non farmakologi yang dapat menaikkan efek relaksasi antara lain memakai terapi musik, aromaterapi, hidroterapi, dll. Terapi rendam kaki dengan air hangat dengan suhu 39-40 derajat ialah manajemen non farmakologi lain yang dapat meningkatkan efek relaksasi pada penderita hipertensi dapat dipilih guna menurunkan tekanan darah penderita hipertensi (Ferayanti & Rizky, 2017).

Secara ilmiah bagi tubuh air hangat berdampak fisiologis yakni menstabilkan aliran darah, kerja jantung serta sirkulasi darah menjadi lancar (Rottie, 2017). Rendam air hangat ini prinsip kerjanya mempergunakan air yang sudah dihangatkan di suhu 39-40 derajat, dan kaki dimasukkan kedalam air selama 20-30 menit, suhu air hangat yang masuk tubuh akan membuat pembuluh darah melebar serta bisa merileksasikan otot-otot. Terapi ini memiliki berbagai macam manfaat (Harnani, 2017). Studi ini bertujuan guna mengetahui penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi setelah dilakukan terapi rendam kaki air hangat.

METODE

Studi kasus ini mempergunakan metode penulisan deskripsi yakni proses asuhan keperawatan dengan memfokuskan pada masalah penting dalam kasus yang dipilih digambarkan pada metode ini yaitu gangguan sirkulasi penurunan curah jantung. Klien pada studi kasus ini adalah dua klien lansia dengan diagnosis medis hipertensi dengan kriteria inklusi yakni siap menjadi klien, lansia berumur 60 tahun, mengalami hipertensi, minum obat antihipertensi, pernah kontrol tekanan darah mengkonsumsi garam dan kriteria eksklusi yaitu menolak menjadi klien, klien mempunyai luka di kaki, mengalami komplikasi terhadap penyakitnya. Cara mengukur variabel dilakukan dengan menggunakan spigmomanometer yang diletakkan di ekstremitas bagian atas klien untuk mengukur tekanan darah klien.

Prosedur studi kasus dilakukan dengan memberikan asuhan keperawatan pada klien dari mulai pengkajian, menentukan diagnosa keperawatan, perencanaan membuat tindakan keperawatan, melaksanakan implementasi keperawatan, hingga evaluasi keperawatan. Klien diukur terlebih dahulu tekanan darah menggunakan sphygmomanometer sebelum terapi rendam kaki ini. Selanjutnya selama 20 menit dengan suhu air 39-40 derajat Celsius bisa diberikan rendam kaki air hangat lalu diukur Kembali tekanan darah klien mempergunakan sphygmomanometer dan didokumentasikan (Harnani, 2017) (Solechah et al., 2016) (Biahimo et al., 2020).

HASIL

Pengkajian klien 1 dilakukan pada tanggal 17 – 3 juni Mei 2021 pukul 15.24 WIB. Klien 1 adalah Ny. S seorang perempuan umur 61 tahun dengan diagnosa medis Hipertensi. Klien 1 mengeluh sakit kepala sering memegang kepalanya, skala nyeri 7, sering mengantuk pada siang hari dan sering terbangun dimalam hari, nyeri tangan saat digunakan mengangkat benda berat, mengkonsumsi obat antihipertensi jika sakit kepala, kulit pucat, gelisah dan nadi 97x/menit dan tekanan darah 180/100 mmHg.

Pengkajian klien 2 dilakukan pada 18 Mei - 4 juni 2021 pukul 16.00 WIB. Klien 2 adalah Ny. W seorang perempuan berusia 60 tahun dengan diagnosa medis Hipertensi. Klien 2 juga mengeluh sakit kepala sering memegang kepalanya sambil duduk, skala nyeri 7, Lelah dan lesu, sering terbangun saat tidur, pucat, sakit tangan saat beraktifitas berat, nadi 95x/menit dan tekanan darah 160/100 mmHg. Diagnosa keperawatan yang muncul adalah perfusi serebral tidak efektif (D.0017) berhubungan dengan peningkatan tekanan intrakranial (PPNI, 2017). Data mayor kedua klien studi kasus menunjukkan



terjadinya perfusi serebral tidak efektif hal ini ditunjukkan pada klien studi kasus 1 mengeluh pusing dan sakit kepala, gelisah frekuensi nadi meningkat, kulit pucat, nyeri ekstremitas, sulit tidur dan tekanan darah 180/100 mmHg, sedangkan studi kasus 2 mengeluh pusing dan sakit kepala, gelisah, nadi meningkat, nafsu makan berubah, kulit pucat, nyeri ekstremitas dan tekanan darah 160/100 mmHg. Intervensi keperawatan kedua klien studi kasus yaitu management peningkatan tekanan intrakranial (I.06194) (PPNI, 2018). Observasi monitor tanda gejala peningkatan tekanan intrakranial, monitor MAP, identifikasi penyebab peningkatan intracranial. Stimulus diminimalkan teraupetik dengan penyediaan lingkungan yang tenang, posisi semi fowler diberikan, suhu tubuh normal dipertahankan. Intervensi keperawatan pada kedua studi kasus terdapat pembahasan spesifikasi pada pengelolaan hipertensi yaitu menurunkan tekanan darah dengan pemberian terapi rendam kaki air hangat.

Selama 2 kali dalam 1 minggu selama 3 minggu pelaksanaan implementasi berlangsung. Tekanan darah kedua lansia terlebih dahulu diukur dengan menggunakan spigmomanometer. Setelah diukur diberikan rendaman kaki air hangat dengan suhu 39-40 derajat celcius dengan

waktu 20 menit dan diukur kembali tekanan darah lansia menggunakan spigmomanometer. Target pemberian terapi ini adalah menurunnya tekanan darah kedua klien tersebut.

Dari hasil studi kasus menunjukkan adanya penurunan nilai mean arterial pressure (MAP) dari kedua klien setelah terapi ini. Klien 1 mengalami penurunan dari 126 mmHg menjadi 100 mmHg sesuai evaluasi selama Tindakan keperawatan terapi rendam kaki air hangat. Klien 2 mengalami penurunan nilai MAP dari 120 mmHg menjadi 93 mmHg dan selisih (MAP) sebelum dan sesudah diberikannya terapi rendam kaki air hangat pada klien 1 mengalami selisih 26 mmHg sedangkan klien 2 mengalami selisih 27 mmHg.

Dari hasil studi kasus membuktikan dari kedua klien setelah diberikan terapi ini terdapat penurunan tekanan darah. Klien 1 tekanan darahnya menurun dari 180/100 mmHg menjadi 140/80 mmHg sesuai evaluasi selama tindakan keperawatan terapi rendam kaki air hangat, sementara klien 2 tekanan darah awal 160/100 mmHg menjadi 140/70 mmHg. klien 1 mengatakan pusing dan sakit kepala berkurang, tampak rileks, masih memegang kepala saat pusing. klien 2 mengatakan masih sakit kepala dan pusing saat beraktivitas berat.

Tabel 1
karakteristik Klien

Nama	Umur	Jenis Kelamin	Diagnosa Medis	Lama Menderita
Ny.S	61 tahun	Perempuan	Hipertensi	26 tahun
Ny.W	60 tahun	Perempuan	Hipertensi	30 tahun

Tabel 2

Hasil observasi MAP tekanan darah kedua klien sebelum dan sesudah terapi rendam kaki air hangat

	Minggu 1		Minggu 2				Minggu 3					
	Hari 1		Hari 2		Hari 3		Hari 4		Hari 5		Hari 6	
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
Klien 1	126	115	123	103	116	103	113	98	103	95	110	100
Klien 2	120	108	116	106	111	100	113	110	103	105	108	93

Tabel 3

Hasil observasi tekanan darah kedua klien sebelum dan sesudah terapi rendam kaki air hangat



	Minggu 1		Minggu 2				Minggu 3					
	Hari 1		Hari 2		Hari 3		Hari 4		Hari 5		Hari 6	
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
Klien 1	180/ 100	165/ 90	170/ 100	150/ 80	170/ 90	150/ 80	160/ 90	155/ 70	150/ 80	145/ 70	150/ 90	140/ 80
Klien 2	169/ 100	145/ 90	150/ 100	140/ 90	155/ 90	140/ 80	160/ 90	150/ 90	150/ 80	135/ 90	145/ 90	140/ 70

PEMBAHASAN

Studi kasus ini kedua kliennya berjenis kelamin perempuan, sesuai penelitian (Molintao et al., 2019) yang mengatakan bahwa penyakit hipertensi terjadi lebih banyak pada wanita dibandingkan laki-laki. Wanita lebih banyak mengalami hipertensi karena adanya faktor hormonal yang mengalami penurunan yaitu hormone estrogen dan progesterone yang menyebabkan proses penuaan lebih cepat terjadi dan penurunan fungsi pemeliharaan pembuluh darah. Pernyataan ini juga sesuai dengan pernyataan dari (Anwar et al., 2019) yang mengatakan bahwa pada jenis kelamin perempuan sering terjadi hipertensi sebab tekanan darah yang dimiliki setelah menopause lebih tinggi, karena hormon estrogen pada wanita yang belum menopause yang berperan meningkatkan akan melindunginya *High Density Lipoprotein* (HDL).

Klien studi kasus 1 berumur 61 tahun dan klien kasus 2 berumur 60 tahun. Hasil ini sesuai dengan penelitian (Hanum et al., 2019) yang menjelaskan bahwa usia perubahan struktur yang makin bertambah serta fungsi pada sistem pembuluh perifer memiliki tanggung jawab terhadap perubahan tekanan darah. Pernyataan itu juga didukung oleh (Anwar et al., 2019) (Asan Y., Sambriang M., 2016) yang mengemukakan bahwa tekanan darah akan naik seiring bertambahnya usia 60 tahun, sebab dinding arteri akan mengalami penebalan setelah umur 45 tahun sebab pada lapisan otot terdapat penumpukan zat kolagen sehingga menyebabkan kaku dan sempitnya pembuluh darah.

Kedua klien kasus ini memiliki riwayat hipertensi sebelumnya, klien kasus 1 memiliki riwayat hipertensi sejak berusia 35 tahun dan klien kasus 2 memiliki riwayat hipertensi sejak berusia 30 tahun yang lalu, hal tersebut mempengaruhi dalam proses penyembuhan dan pengontrolan klien hipertensi agar tekanan darah tetap stabil. Hal ini sesuai pernyataan dari (Yulistina et al., 2017) yang mengatakan bahwa lansia yang mempunyai riwayat hipertensi dan sudah menopause sulit untuk mengontrol tekanan darah agar tetap stabil karena pada wanita lanjut usia sebesar 65% defisiensi estrogen menjadi contributor untuk tekanan darah tinggi sementara gaya hidup dan faktor lainnya bisa mempengaruhi sebesar 35%. Hal ini sesuai pernyataan dari (Karim et al., 2018) kebanyakan usia lanjut yang mempunyai riwayat hipertensi sulit untuk mematuhi pantangan dari dokter seperti mengkonsumsi garam dapur, mengkonsumsi daging yang dapat memicu kekambuhan hipertensi serta jarang melakukan olahraga maupun jalan sehat setiap pagi.

Guna tekanan darah pada kedua lansia tersebut turun, peneliti menggunakan intervensi non farmakologis yakni dengan pemberian terapi rendam kaki air hangat. Pemberian terapi ini dilakukan dengan cara Sebelum diberi perlakuan terapi klien diukur terlebih dahulu tekanan darah menggunakan spigmomanometer. Setelah diukur kaki direndam dengan air hangat selama 20 menit suhunya 39-40 derajat lalu diukur kembali tekanan darah klien menggunakan spigmomanometer. Evaluasi setelah pemberian terapi ini didapatkan hasil klien 1 dengan tekanan darah 180/100 mmHg turun menjadi 140/80 mmHg, sedangkan klien 2 dengan tekanan darah



160/100 mmHg turun menjadi 140/70 mmHg.

Hasil studi kasus ini menunjukkan bahwa tekanan darah klien menurun dengan terapi rendam kaki air hangat. Selisih penurunan tekanan darah pada klien 2 sebesar 20/30 mmHg sementara pada klien 1 sebesar 40/20 mmHg. Hasil studi kasus ini sama dengan hasil studi kasus lain yang menjelaskan bahwa dalam penurunan tekanan darah rendam kaki air hangat sangat berpengaruh dimana panas dari air hangat akan pindah ke tubuh sehingga pembuluh darah menjadi lebar serta ketegangan otot bisa menurun (Harnani & Axmalia, 2017). Sirkulasi dari getah bening juga akan menjadi lancar akibat perbaikan sirkulasi darah sehingga racun dalam tubuh akan dibersihkan. Oleh sebab itu penderita penyakit radang sendi, rematik, kelelahan stres, insomnia, hipertensi bisa untuk meringankan masalah tersebut, namun memiliki kontra indikasi yaitu pada kasus penderita diabetes serta tekanan darah yang rendah sebab kulitnya jika terkena air hangat akan mudah rusak (Dewi & Rahmawati, 2019).

Faktor yang mendukung dari penerapan rendaman ini yakni klien yang mengkonsumsi obat antihipertensi, faktor ini yang mendukung tekanan darah parah pada penderita hipertensi bisa turun setelah rendam kaki air hangat menurut klien yang pernah periksa untuk mengontrol hipertensinya. Sementara faktor penghambatnya yakni klien yang suka makan junkfood bersama anak-anak mereka serta suka mengkonsumsi makanan asin. Tekanan darah akan menjadi tinggi dengan kebiasaan makan yang tidak sehat seperti mengonsumsi garam natrium. Volume darah akan meningkat serta air bisa tertahan akibat mengonsumsi banyak sodium serta makanan yang tinggi garam. Menjadikan tekanan darah meningkat sebab dalam memompa darah jantung harus bekerja lebih keras. Makanan penyebab hipertensi yakni makanan

berlemak,asin,manis (Adriaansz et al., 2016).

SIMPULAN

Pelaksanaan terapi ini dilaksanakan sebanyak 2 kali dalam satu minggu dan berlangsung selama 3 minggu, setiap sesi dilakukan selama 20 menit dengan suhu air 39-40 celcius. Studi kasus ini menunjukkan bahwa tekanan darah pada klien hipertensi yang melakukan terapi rendam kaki air hangat mengalami penurunan. Terapi ini dapat digunakan perawat di ruangan sebagai penatalaksanaan mandiri dalam menangani hipertensi pada lansia secara non farmakologis. Pemberian terapi ini dapat menurunkan tekanan darah guna pencegahan tekanan darah secara progresif sehingga berisiko terjadinya stroke atau komplikasi lain pada lansia, karena hipertensi salah satu tanda dari penyakit dan komplikasi lainnya sehingga perawat harus tetap melakukan tindakan kolaborasi dengan melakukan pemberian obat antihipertensi. Responden kedua Tekanan darahnya mengalami penurunan sesuai hasil kedua yang didapatkan, sebelum perendaman tekanan darahnya 180/100 mmHg dan berubah menjadi 140/80 mmHg setelah terapi rendam kaki air hangat. Sebelum dilakukannya perendaman tekanan darah klien 2 yakni 160/100 mmHg dan menjadi 140/70 mmHg setelah perendaman.

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga Karya Ilmiah Akhir Ners ini bisa terselesaikan. Diharapkan hasil penelitian ini bisa memberikan informasi serta menjadi bahan masukan tentang efektivitas terapi rendam kaki air hangat guna menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Penyusunan Karya Ilmiah Akhir Ners ini peneliti bisa selesaikan tepat waktu berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, maka peneliti menyampaikan terima kasih



kepada pembimbing akademik, teman-teman seperjuangan yang terkait dalam proses penyusunan laporan kasus ini.

REFERENSI

- Adriaansz, P., Rottie, J., & Lolong, J. (2016). Hubungan Konsumsi Makanan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Puskesmasranomuut Kota Manado. *Jurnal Keperawatan UNSRAT*, 4(1), 108574.
- Anwar, K., Masnina, R., & et al. (2019). Hubungan Kepatuhan Minum Obat Antihipertensi dengan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Air Putih Samarinda. *Borneo Student Research*, 1568, 494–501.
- Arianie, P. (2018). Hasil Riskesda 2018. *Hasil Riskesda 2018*.
- Asan Y., Sambriang M., & G. A. M. (2016). Perbedaan Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah Terapi Rendam Kaki Air Hangat Pada Lansia Di Upt Panti Sosial Penyantunan Lanjut Usia Budi Agung Kupang. *Perbedaan Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah Terapi Rendam Kaki Air Hangat Pada Lansia Di Upt Panti Sosial Penyantunan Lanjut Usia Budi Agung Kupang*, 11(2), 37–42.
- Biahimo, N. U. I., Mulyono, S., & Herlinah, L. (2020). Perubahan Tekanan Darah Lansia Hipertensi melalui Terapi Rendam Kaki Menggunakan Air Hangat. *Jurnal Ilmiah Umum Dan Kesehatan Aisyiyah*, 5(1), 9–16.
- Carolina, P., Tarigan, Y. U., Novita, B., Indriani, D., Efriadi, E., Yangan, E. P., Mendi, M., & Afiana, M. (2019). Pengabdian Masyarakat Pendidikan Kesehatan Menjaga Kesehatan dan Kebugaran melalui Olahraga bagi Lansia di Posyandu Eka Harapan Kelurahan Pahandut Palangka Raya. *Jurnal Surya Medika*, 4(2), 88–94. <https://doi.org/10.33084/jsm.v4i2.609>
- Dewi, S. U., & Rahmawati, P. A. (2019). Penerapan Terapi Rendam Kaki Menggunakan Air Hangat Dalam Menurunkan Tekanan Darah. *JIKO (Jurnal Ilmiah Keperawatan Orthopedi)*, 3(2), 74–80. <https://doi.org/10.46749/jiko.v3i2.33>
- Ferayanti, Rizky, A. (2017). *Efektivitas Terapi Rendam Kaki Air Hangat dan Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Tekanan Darah*.
- Friedman, M. (2015). Dukungan Keluarga. *Keperawatan Keluarga, Teori Dan Praktik*, 1974, 10–54.
- Hanum, S., Puetri, N. R., Marlinda, M., & Yasir, Y. (2019). Hubungan Antara Pengetahuan, Motivasi, Dan Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Minum Obat Pada Penderita Hipertensi Di Puskesmas Peukan Bada Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Kesehatan Terpadu (Integrated Health Journal)*, 10(1), 30–35. <https://doi.org/10.32695/jkt.v10i1.28>
- Harnani. (2017). *Terapi Rendam Kaki Air Hangat Efektif Menurunkan Tekanan Darah Pada Lanjut Usia*.
- Harnani, Y., & Axmalia, A. (2017). Terapi Rendam Kaki Menggunakan Air Hangat Efektif Menurunkan Tekanan Darah Pada Lanjut. *Journal of Community Health*, 3(5), 129–132.
- Karim, N. A., Onibala, F., & Kallo, V. (2018). Kabupaten Sitaro. *Jurnal Kesehatan*, 6, 1–6.
- Molintao, W. P., Ariska, & Ambitan, R. O. (2019). Hubungan dukungan keluarga dengan kepatuhan minum obat pasien hipertensi di Puskesmas Towuntu Timur Kabupaten Minahasa Tenggara. *Journal Of Community and Emergency*, 7(2), 156–169.
- Nugroho, K., Sanubari, T., & Rumondor, J. (2019). Faktor risiko penyebab kejadian. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada - Januari 2019*, 32–42.
- Rottie, J. V. (2017). *Pengaruh Terapi Rendam Kaki Dengan Air Hangat*. 5.
- Solechah, N., Masi, G., & Rottie, J. (2016). Pengaruh Terapi Rendam Kaki Dengan Air Hangat. *Jurnal Keperawatan*, 5(1), 3–4.
- Susanto, Y. (2015). Hubungan dukungan keluarga dengan kepatuhan minum obat pasien hipertensi lansia di wilayah kerja puskesmas sungai cuka kabupaten tanah laut. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 1(1), 62–67.
- Tarigan, A. R., Lubis, Z., & Syarifah, S. (2018). Pengaruh pengetahuan, sikap dan dukungan keluarga terhadap diet hipertensi di desa Hulu Kecamatan Pancur Batu tahun 2016. *Jurnal Kesehatan*, 11(1), 9–17. <https://doi.org/10.24252/kesehatan.v11i1.5107>
- Yulistina, F., Maryati Deliana, S., & Eunike Raffy Rustiana, D. (2017). Korelasi Asupan Makanan, Stres, Dan Aktivitas Fsisik Dengan Kejadian Histensi Pada Usia Menopause. *Unnes Journal of Public Health*, 6(1).

