

**INTERVENSI HYDROTHERAPY DAN SLOW DEEP BREATHING UNTUK
MENURUNKAN HIPERTENSI LANSIA**Triyoso¹, Setiawati², Fransisca Melyana^{3*}¹⁻³ Universitas Malahayati

Email Korespondensi: fransiscamelyana43@gmail.com

Disubmit: 07 Juni 2022

Diterima: 07 Agustus 2022

Diterbitkan: 01 September 2022

DOI: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v5i9.7146>**ABSTRAK**

Lanjut usia dimulai dari usia 60 tahun, karenanya lansia mengalami penurunan fungsi diberbagai organ. Penurunan fungsi ini kadang menyebabkan lansia menderita hipertensi karena berbagai faktor. Hipertensi pada lansia sering dijumpai yakni tekanan darah diatas 140/90 mmHg. Komplikasi hipertensi perlu dicegah, salah satunya dengan terapi nonfarmakologi seperti hydroterapy dan slow deep breathing/SDB. Adanya dilatasi pada pembuluh darah akan melancarkan sirkulasi darah sehingga kerja jantung ikut stabil dan elastisitas pembuluh darah terjaga baik. Diketahui pengaruh rendam kaki air hangat (hydrotherapy) dan relaksasi nafas dalam terhadap penurunan tekanan darah tinggi lansia. Dalam studi kasus ini metode penulisan adalah deskriptif. Sampel yang digunakan berjumlah tiga orang dan pelaksanaannya selama lima hari berturut-turut sehari sekali di pagi hari. Dari hasil studi kasus diperoleh hasil klien 1, TD sebelum diberikan intervensi adalah 159/98 mmHg sesudah diberikan TD 153/92 mmHg selisih penurunan 6/7 mmHg. Pada klien ke 2 sebelum diberikan perlakuan yang sama TD 152/95 mmHg dan sesudah TD 145/80 mmHg selisih penurunan 7/15 mmHg. Sedangkan klien ke 3 TD pre 145/90 mmHg dan TD post 142/86 selisih penurunan 3/4 mmHg. Adanya intervensi hydrotherapy dan Slow Deep Breathing pada lansia mampu menurunkan tekanan darah sistole dan diastole.

Kata Kunci: Lansia, Hipertensi, Hydrotherapy, Slow Deep Breathing**ABSTRACT**

The elderly start from the age of 60 years, therefore the elderly experience decreased function in various organs. This decrease in function sometimes causes the elderly to suffer from hypertension due to various factors. Hypertension in the elderly is often found, namely blood pressure above 140/90 mmHg. Complications of hypertension need to be prevented, one of which is by non-pharmacological therapies such as hydrotherapy and slow deep breathing/SDB. The existence of dilatation in blood vessels will improve blood circulation so that the work of the heart is stable and the elasticity of blood vessels is well maintained. To determine the effect of hydrotherapy and slow deep breathing on reducing blood pressure in elderly with hypertension. In this case study the method of writing is descriptive. The samples used were three people and the implementation was carried out for five consecutive

days once a day in the morning. From the case study results obtained the first client, Blood Pressure before being given the intervention was 159/98 mmHg after being given Blood Pressure 153/92 mmHg the difference in decrease was 6 / 7 mmHg. In the second client, before being given the same treatment, Blood Pressure was 152/95 mmHg and after Blood Pressure was 145/80 mmHg the difference was 7/15 mmHg. While the third client Blood Pressure pre 145/90 mmHg and post BP 142/86 the difference in decrease is 3/4 mmHg. The existence of hydrotherapy and SDB intervention in the elderly can reduce systolic and diastolic blood pressure.

Keywords: *Elderly, Hypertension, Hydrotherapy, Slow Deep Breathing*

1. PENDAHULUAN

Hipertensi menurut Joint National Committee VII yaitu meningkatnya tekanan darah sistole lebih dari 140 mmHg serta melonjaknya tekanan darah diastolik lebih dari 85 mmHg. Pada usia 30-79 tahun di seluruh dunia angka kejadian hipertensi mencapai 1.28 miliar orang dimana sebagian besar tinggal di negara berpendapatan kecil serta menengah dengan aspek resiko yang tidak bisa dimodifikasi seperti umur lebih dari 65 tahun, riwayat keluarga hipertensi serta penyakit penyerta semacam diabetes atau penyakit ginjal. Indonesia sendiri pada kurun waktu 1990 - 2019 termasuk dalam 10 negara teratas dengan peningkatan terbesar prevalensi hipertensi yakni sebesar 12 persen menempati posisi keempat dunia. Komplikasi dari hipertensi ini banyak juga menyebabkan kematian (World Health Organization (WHO), 2021).

Berdasarkan hasil Riskesdas 2018 menunjukkan angka prevalensi darah tinggi pada masyarakat >18 tahun bersumber pada pengukuran dengan cara nasional sebanyak 34.11% mengalami peningkatan dibanding hasil Riskesdas tahun 2013 yakni 25.8%. Provinsi Kalimantan Selatan mempunyai prevalensi hipertensi tertinggi dan prevalensi terendah dimiliki provinsi Papua, sedangkan Provinsi Lampung berada di urutan tertinggi nomor 16 dari 34 provinsi di Indonesia. Hipertensi menyerang golongan usia 31-44 tahun (31,6%), usia 45-54 tahun (45,3%), usia 55-64 tahun (55,2%). Proporsi hipertensi bertambah seiring dengan peningkatan kelompok umur, secara fisiologi semakin besar usia seorang hingga beresiko menderita hipertensi, kelompok perempuan lebih besar beresiko dibandingkan kelompok laki laki. Estimasi penderita hipertensi di Provinsi Lampung 926.825 dan Kabupaten Pesawaran berjumlah 38.688 (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022). Bertambahnya usia setiap orang maka terjadi penurunan kemampuan tubuh, sehingga terjadi penurunan dalam berespon dan stimulus. Perubahan terjadi secara fisiologis pada lansia meliputi berbagai system tubuh salah satunya sistem peredaran darah (Biahimo, 2020).

Lampung memiliki luas 3.462.368 km² dengan penduduk berjumlah 8.174.522 jiwa. Kabupaten Pesawaran memiliki luas 2243.51 km² dengan jumlah penduduk 444.380 jiwa. Jumlah penduduk lanjut usia (lansia) di Lampung berkisar 381.535 jiwa dengan laki laki 381.535 dan perempuan 373.945. Jumlah lansia di Kabupaten pesawaran 29.925 jiwa, laki laki 15.431 dan perempuan 14.494. Di Pesawaran dari 11 puskesmas tercatat kasus hipertensi sebesar 38.687, Puskesmas Hanura menduduki peringkat kelima terbanyak. Menurut survei terpadu penyakit 10 besar di Puskesmas Hanura

tahun 2018 hipertensi menduduki urutan kelima dari 10 besar penyakit (Dinas Kesehatan Provinsi Lampung, 2020).

Orang dengan hipertensi menyumbang 34,1% dari populasi, yang berarti bahwa 8,8% dari orang-orang tersebut telah didiagnosis, dan 13,3% tidak menggunakan obat-obatan, sementara 32,3% tidak minum obat secara teratur. Terapi dalam penanganan hipertensi terdapat dua macam yaitu, farmakologi serta non farmakologi. pemulihan farmakologi memakai obat-obatan penurun tekanan darah sedang terapi non farmakologi terdiri dari relaksasi teknik relaksasi: slow deep breathing, pijat refleksi kaki, hypnotherapy, hydrotherapy, PMR (progressive muscle relaxation), dll. Pengobatan hipertensi dilakukan secara terus menerus guna mencegah komplikasi akibat tidak teraturnya tekanan darah (Kusuma et al., 2021).

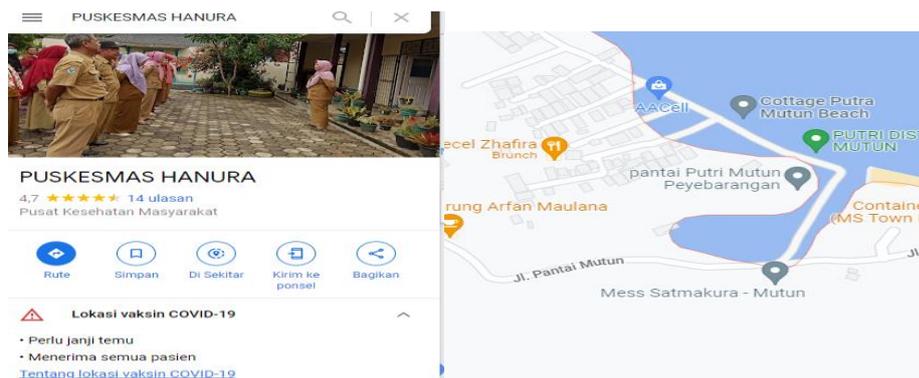
Akibat infark miokard, angina dan gagal jantung. Perkembangan kerus akan pada kapiler ginjal, glomerulus, dari tekanan tinggi dapat menyebabkan gagal ginjal. Karena kerusakan glomerulus, aliran darah ke unit fungsional ginjal, nefron, akan terganggu, yang dapat menyebabkan hipoksia dan kematian. Protein dilepaskan ke dalam urin ketika membran glomerulus dihancurkan, menurunkan tekanan osmotik koloid plasma dan mengakibatkan edema yang umum pada pasien hipertensi kronis. Stroke dan serangan iskemik termasuk di antara efek sampingnya. Stroke dapat disebabkan oleh perdarahan tekanan tinggi di otak, atau oleh embolus yang terlepas dari arteri non-otak yang terkena tekanan tinggi. Ketika arteri yang mensuplai otak mengalami hipertrofi dan menebal, aliran darah ke daerah yang terkena menjadi terbatas, stroke mungkin terjadi. Arteri otak aterosklerotik dapat melemah, meningkatkan kemungkinan berkembangnya aneurisma. Perdarahan retina, kelainan penglihatan, dan akhirnya kebutaan adalah komplikasi yang mungkin terjadi. Meta analisis yang mencakup lebih dari 420.000 orang telah menunjukkan hubungan yang berkelanjutan dan independen antara tekanan darah dan stroke serta penyakit arteri koroner. Peningkatan jangka panjang tekanan diastolik lebih dari 10 mmHg meningkatkan risiko stroke sebesar 56% dan penyakit jantung koroner sebesar 37% (Ramadhani et al., 2018).

2. MASALAH

Banyaknya lansia yang mengidap hipertensi yang tidak mengonsumsi obat di wilayah kerja Puskesmas Hanura, Desa Mutun, Kecamatan Lempasing, Provinsi Lampung. Dan juga meminimalkan efek samping penggunaan obat farmakologi bagi lansia dengan hipertensi grade satu, serta belum pernahnya lansia diperkenalkan penggunaan komplementer hydrotherapy (rendam kaki air hangat) dan slow deep breathing pada lansia dengan hipertensi. Membuat penulis tertarik untuk mengetahui gambaran lebih lanjut penerapan intervensi hydrotherapy (rendam kaki air hangat) dan slow deep breathing pada lansia dengan hipertensi grade satu tanpa komplikasi yang mana pada derajat satu lansia kurang waspada dengan peningkatan tekanan darah dan juga tanda/gejala yang ada kurang dirasakan oleh lansia karena dianggap sebagai tanda penuaan biasa yang terjadi dan tidak perlu pemeriksaan lebih lanjut di fasilitas kesehatan yang ada. Rumusan masalah pengabdian kesehatan masyarakat ialah, peneliti tertarik untuk mengetahui lebih lanjut tentang bagaimanakah hasil Pemberian Teknik Hydrotherapy dan Slow deep Breathing Pada Klien Lansia Dengan Hipertensi

Di Duun Mutun, Wilayah Kerja Puskesmas Hanura, Kabupaten Pesawaran, Lampung ?.

Tujuan umum kegiatan ini diharapkan mampu menggambarkan asuhan keperawatan komprehensif yang mencakup pengkajian, diagnosa keperawatan, intervensi keperawatan, implementasi atau penerapan fisioterapi dada dan evaluasi asuhan keperawatan melalui catatan perkembangan pasien terintegrasi (CPPT). Serta tujuan khusus dalam kegiatan yaitu analisis jurnal intervensi, penerapan teknik hydroterpy(rendam kaki air hangat) dan slow deep breathing, hasil dan penerapan dilakukan perbandingan sebelum dan sesudah diberikan.



Gambar 1. Lokasi Demonstrasi

3. KAJIAN PUSTAKA

a. Konsep Hipertensi

1) Definisi

Tekanan sistolik atau diastolik dapat meningkat sebagai akibat dari hipertensi. Tekanan darah tinggi dapat dicirikan sebagai tekanan diastolik pasien 140 dan tekanan sistolik atau lebih 90 mmHg. Hipertensi didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik 160 mmHg dan tekanan darah diastolik 90 mmHg pada populasi yang lebih tua (Y. H. Sari et al., 2019; Smeltzer et al., 2010). Pada hipertensi, seseorang mengalami peningkatan tekanan darah di atas kisaran normal, yang mengakibatkan peningkatan morbiditas dan kematian. Dua tahap dalam setiap detak jantung bertanggung jawab untuk menentukan tekanan darah, yaitu fase sistolik 140 dan fase diastolik 90, yang mewakili periode pemompaan dan pengembalian darah ke jantung (Ainah & Wibowo, 2018). Tekanan darah diastolik yang melebihi 90 milimeter air raksa (mmHg) dan tekanan darah sistemik lebih besar dari 140 mmHg merupakan hipertensi. Ketika tekanan darah seseorang lebih besar dari 140/90 mmHg, mereka dikatakan menderita hipertensi. Ketika satu atau lebih faktor risiko gagal menjaga tekanan darah pada tingkat yang sehat, hal itu menghasilkan peningkatan pembacaan tekanan darah yang tidak normal dan terus-menerus, dan ini dikenal sebagai hipertensi (Ramadhani et al., 2018).

2) Gejala

Gejala Pemeriksaan fisik hanya menunjukkan tekanan darah tinggi, tetapi perubahan retina seperti perdarahan, eksudat (pengumpulan cairan), penyempitan pembuluh darah, dan kasus edema pupil yang parah (edema duktus optikus). Sari et al. (2019); Smeltzer

et al. (2010) menyatakan bahwa sebagian besar gejala klinis yang muncul, yaitu: pemeriksaan fisik mungkin hanya mengungkapkan tekanan darah tinggi, perubahan retina dengan perdarahan. Jika Anda memiliki hipertensi berat, Anda mungkin melihat edema, yang sering merupakan tanda kerusakan pembuluh darah pada sistem organ. yang didukung oleh kapal-kapal ini. Hasil yang paling umum adalah penyakit arteri koroner, yang dapat menyebabkan angina atau serangan jantung, serta hipertrofi ventrikel kiri dan akhirnya gagal jantung. Ginjal dapat mengembangkan kelainan yang secara medis berbahaya atau bahkan fatal (nokturia dan peningkatan kadar urea darah). keterlibatan serebrovaskular (serangan iskemik atau iskemik menular (TIA), yaitu perubahan dalam penglihatan atau bicara, pusing, kelemahan, pingsan mendadak atau hemiplegia sementara atau permanen).

3) Klasifikasi Hipertensi

90% individu hipertensi memiliki hipertensi esensial, yang merupakan jenis tekanan darah tinggi yang paling umum (Y. H. Sari et al., 2019). Penyebab spesifik tidak diketahui. Genetika, stres, dan variabel psikologis, serta paparan lingkungan dan makanan, semuanya berperan dalam perkembangan hipertensi esensial (peningkatan penggunaan garam dan pengurangan asupan kalium atau kalsium). Kebanyakan orang yang memiliki tekanan darah tinggi memiliki jenis ini, terhitung sekitar 95% dari kasus. Tidak aktif dan pola makan yang buruk telah dikaitkan dengan kondisi tersebut, meskipun alasan pastinya belum ditetapkan. Obat resep membantu mengelola hipertensi sekunder dengan lebih mudah. Faktor lain yang berkontribusi terhadap hipertensi sekunder adalah masalah ginjal (seperti obesitas, retensi insulin, hipertiroidisme, dan penggunaan kontrasepsi oral dan kortikosteroid), penggunaan obat-obatan, dan kondisi medis lain yang mendasarinya. Hanya sekitar 5% dari semua kasus tekanan darah tinggi yang mengalami hipertensi jenis ini. Tekanan darah tinggi mungkin merupakan gejala penyakit medis lain (seperti penyakit ginjal) atau efek samping obat.

b. Konsep Lanjut Usia

1) Definisi Lansia

Merupakan proses hilangnya kemampuan untuk memperbaiki, mengganti dan menjaga susunan serta fungsi normal sehingga tidak dapat mempertahankan diri dari jejas serta memperbaiki kerusakan yang dapat menyebabkan terjadinya penyakit degeneratif salah satunya hipertensi (Isnaeni, 2021). Bertambahnya usia setiap orang maka terjadi penurunan kemampuan tubuh, sehingga terjadi penurunan dalam berespon dan stimulus. Perubahan terjadi secara fisiologis pada lansia meliputi berbagai sistem tubuh salah satunya sistem peredaran darah (Biahimo, 2020). Proses tumbuh dan berkembang salah satunya menapaki usia lanjut. Proses tumbang dari bayi hingga tua adalah proses normal/alami yang terjadi pada manusia dan proses menjadi tua adalah fase akhir dalam kehidupan yang mengakibatkan perubahan-perubahan secara bertahap baik fisik, mental maupun sosial (Agustina et al., 2014).

2) Batasan Lansia

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia, rentang usia adalah sebagai berikut: paruh baya (45-59 tahun), lanjut usia (60-74 tahun), tua (75-90 tahun), dan sangat tua (>90 tahun).

3) Perubahan Fisik Lansia

Sistem kardiovaskuler, kelistrikan jantung menurun, kekuatan otot jantung menurun, terjadinya penebalan otot jantung, terjadinya perubahan anatomi darah dan jantung, nadi menurun, tekanan darah naik, mengalami hipotensi postural. Proses menua mengakibatkan jantung mengecil, katup jantung kaku dan menebal serta kontraksi otot jantung menurun yang mengakibatkan kemampuan jantung dalam memompa darah menjadi berkurang. Sistem respirasi, kelemahan otot perut mengurangi upaya yang diperlukan untuk inspirasi dan ekspirasi, penurunan daya recoil paru, dan membran alveolus yang menghubungkan kapiler menebal, yang semuanya menghambat pertukaran gas. Sistem muskuloskeletal, sendi menjadi kaku karena tulang rawan yang lebih tipis dan penurunan massa otot akibat hilangnya massa tulang. Sistem integumen, pengencangan dan penipisan kulit akibat penurunan elastisitas. Sistem gastrointestinal, penurunan keluaran asam lambung dan penurunan peristaltik usus merupakan tanda dari melemahnya refleks menelan. Sistem urinaria, memiliki kandung kemih yang lebih kecil menyebabkan seseorang untuk buang air kecil lebih sering. Sistem syaraf, di otak, jumlah neuron berkurang, dan massa otak berkurang.

c. Konsep Hydrotherapy (Rendam Kaki Air Hangat)

Dalam literatur review Sari et al. (2019), Rendam kaki Anda dalam air setinggi mata kaki selama 10 hingga 15 menit setiap pagi karena tubuh dan saraf di pembuluh darah kaki Anda beristirahat dengan baik dan lebih sensitif terhadap perubahan suhu di pagi hari. Menurut temuan Hartinah et al. (2019), penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik 10-39 mmHg dan 20-28 mmHg dengan suhu 32-35 C selama lima hari berturut-turut lebih efisien waktu.

Dari penelitian Priyanto et al.(2020) yang berjudul “Efektifitas terapi kombinasi rendam kaki hangat dan terapi relaksasi nafas dalam terhadap penurunan tekanan darah pasien hipertensi.” Ferayanti et al. (2017) The effective of warm water therapy and deep breathing relaxation in blood pressure. Pasien hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Penumping Surakarta sebaiknya mendapatkan manfaat dari kombinasi terapi rendam kaki air hangat dan relaksasi nafas dalam, menurut Aji (2016). Aman untuk mengatakan bahwa penggunaan mandi kaki hangat dan latihan pernapasan dalam secara teratur sangat efektif dalam menurunkan tekanan darah(Malaibel, 2020).

Hydrotherapy: terapi alami ini dirancang untuk meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi pembengkakan, meningkatkan relaksasi otot, mengurangi stres, dan mengurangi rasa sakit. Ini juga memberikan kehangatan pada tubuh. Merendam kaki dalam air hangat meningkatkan aliran darah dan mengaktifkan sistem saraf parasimpatis, yang menurunkan tekanan darah (Harnani & Axmalia, 2017).

d. Konsep Slow Deep Breathing

Menurut Ramadhani et al. (2018) Peningkatan ventilasi alveolus, pemeliharaan pertukaran gas, pencegahan atelektasis paru, peningkatan efisiensi batuk, dan pengurangan stres fisik dan emosional, terutama pengurangan kecemasan dan penurunan tekanan darah, adalah semua tujuan dari teknik pernapasan dalam. Selain itu, ini adalah cara yang sangat baik untuk menghilangkan rasa sakit dan menurunkan tekanan darah bagi klien. Efek menenangkan dari pernapasan yang lambat dan dalam dapat dicapai melalui kontrol yang disengaja terhadap laju pernapasan seseorang. Hipotalamus mengeluarkan lebih sedikit CRH (corticotropin releasing hormone) dan ACTH (adrenocotrophic hormone), menghasilkan tingkat adrenalin dan noradrenalin yang lebih rendah, yang menurunkan denyut jantung, melebarkan pembuluh darah, mengurangi resistensi pembuluh darah, dan meningkatkan kapasitas pemompaan jantung (Wijayanti & Wulan, 2017).

4. METODE

- a. Dalam penelitian permasalahan ini memakai metode penulisan deskriptif yaitu cara asuhan keperawatan yang menggambarkan dan memfokuskan pada masalah gangguan kenyamanan: nyeri (Notoatmodjo, 2018). Kasus ini menggunakan studi kasus penerapan intervensi Hydro therapy dan slow deep breathing.
- b. Klien yang digunakan berjumlah tiga orang yang memiliki kriteria inklusi yakni berumur lebih dari 60 tahun, memiliki riwayat hipertensi grade satu, wanita, tidak ada komplikasi penyakit, dan tidak mengkonsumsi obat farmakologi hipertensi.
- c. Langkah-langkah pelaksanaan:
 - 1) Tahap persiapan: perawat melakukan persiapan alat yang akan digunakan saat demonstrasi. yaitu: peralatan yang dibutuhkan: alat pengukur suhu, air panas dalam termos, air dingin, handuk ukuran sedang 2 buah, baskom.
 - 2) Tahap perkenalan: perawat memperkenalkan diri serta informed consent.
 - 3) Tahap Kerja:
 - a) Yakni sebelum dilakukan intervensi dalam mengukur tekanan darah klien, tensimeter digital dilakukann kalibrasi. Prosedur dalam terapi rendam kaki air hangat menurut Potter (2010), Prosedur tindakan: posisikan klien dengan posisi duduk dan kaki menggantung, isi baskom dengan air panas dan dingin setengah penuh, kemudian ukur suhu hingga 39 - 42 C, cuci kaki bila kaki kotor, Rendam kaki setinggi 10-15 cm di dalam air selama 15 menit, setiap lima menit suhu diukur, jika suhu berkurang tambahkan air panas, cara mempertahankan suhu dalam baskom dengan cara ditutup menggunakan handuk, angkat kaki dan keringkan menggunakan handuk setelah 15 menit, rapihkan alat kembali.
 - b) Untuk melakukan latihan pernapasan dalam yang lambat, ikuti langkah-langkah ini (disediakan oleh University of Pittsburgh Medical Center pada tahun 2003). Siapkan posisi duduk untuk klien, dan letakkan tangan klien di atas perutnya. Dorong mereka untuk bernapas perlahan dan dalam melalui hidung mereka.

Mintalah mereka menarik napas dalam-dalam dan menahan napas selama tiga detik, lalu perlahan-lahan menghembuskan napas melalui mulut mereka dan perlahan-lahan menghembuskan napas selama enam detik. Mintalah mereka mengulangi langkah 1-6 selama 15 menit.

- c) Sebelum merendam kaki di air hangat dan setelah merendam kaki di air hangat, tekanan darah diukur. Saat perangkat siap digunakan, cukup tekan tombol start/stop di bagian depan perangkat. Setidaknya 30 menit sebelum pengukuran tekanan darah, peserta harus menahan diri dari melakukan aktivitas fisik yang berat, merokok, atau makan. Duduk dan istirahat sebelum mengukur keduanya direkomendasikan. Situasi stres tidak boleh digunakan untuk membaca. Pengukuran harus dilakukan di tempat yang tenang dan sambil duduk. Responden harus duduk dengan kaki rata di lantai, tidak disilangkan. Pastikan manset di lengan kanan responden tegak lurus dengan arteri di dada mereka. Lengan kanan responden harus digulung, dan dia harus tetap diam dan diam selama pengukuran dilakukan. Untuk kemeja lengan panjang, gulung lengan tetapi pastikan lipatnya tidak terlalu kencang agar aliran darah tidak terhambat. Telapak tangan Anda harus menghadap ke atas, jadi jaga agar lengan Anda tetap rileks dan jari-jari Anda terbuka lebar. Pastikan tidak ada penyok pada tabung manset dengan mengikuti posisi alami tubuh Anda. Akhirnya, manset akan mengempis dan hasil pengukuran akan ditampilkan. Hasil pengukuran disimpan secara otomatis oleh alat. Lepaskan daya dengan menekan START/STOP P. Setelah lima menit, jika Anda tidak mematikan alat, alat akan mati secara otomatis.
- d) Saat menggunakan manset, ikuti langkah berikut: masukkan ujung tabung manset ke lengan, perhatikan arah perekat manset, pasang manset, dan pastikan selang sejajar dengan jari tengah dan lengan. terbuka ke atas. Jika manset terpasang dengan benar, rekatkan manset. Bentuk hasil pengukuran dan pemeriksaan, pengukuran dilakukan dua kali, dengan jarak antar pengukuran antara 2 menit dengan melepas manset lengan, jika hasil satu dan dua pengukuran lebih dari 10 mmHg, ulangi pengukuran ketiga setelah istirahat selama 10 menit dengan cara melepas manset di lengan. Jika responden tidak dapat duduk dan pengukuran dilakukan dalam posisi berbaring dan dicatat pada lembar catatan, maka responden harus dirujuk ke dokter.

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

Hasil pengkajian klien 1, Ny. S berjenis kelamin wanita berumur 70 tahun, dengan hipertensi grade satu, saat pengkajian diperoleh data : klien mengatakan tengkuk terasa berat, kadang terasa pusing dan mudah lelah saat beraktivitas, klien mengatakan susah tidur karena nyeri kepala, skala nyeri 5 (0-10), TD 159/96 mmhg, suhu 37 C, RR 20 x/menit, nadi 90 x/menit. Riwayat masa lalu klien mempunyai riwayat hipertensi dari 5 tahun lalu. Klien mempunyai orang tua yang menderita hipertensi. Ny. M, klien ke-2, berjenis kelamin wanita, berumur 65 tahun dengan

hipertensi grade satu, klien mengeluh selama 3 tahun terakhir ini sering pusing dan berat pada kepala bagian belakang, TD: 150/90 mmHg, Nadi 98 x/menit, RR 22 xmenit, Suhu 37.1 C. Skala nyeri 4 (0-10). Kakek dan bapak klien mengidap hipertensi. Dan klien ke-3, Ny. T berumur 69 tahun, berjenis kelamin wanita, hipertensi grade satu. Klien mengatakan terakhir-terakhir ini sering sakit kepala, tengkuk terasa berat, badan terasa berat dan susah tidur. Keluhan dirasakan mendadak, sering dimulai saat bangun tidur. Jika merasa sakit kepala klien minum obat warung. Pengecekan fisik TD 143/90 mmHg, nadi 98 x/menit, suhu 37.3 C, nafas 18 x/menit. Orang tua (bapak) klien menderita hipertensi.

Diagnosis keperawatan yang muncul ialah nyeri kronik (D. 0078) berkaitan dengan agen pencedera fisiologis (PPNI, 2016a). Hal ini ditunjukkan data ketiga klien mengeluh pusing/nyeri kepala/tengkuk lebih dari tiga bulan tanpa disertai penurunan perfusi cerebral, mengalam gangguan tidur, dan tekanan darah ketiga klien berada pada grade satu. Intervensi keperawatan ketiga klien yaitu manajemen nyeri (I.08238): Mengidentifikasi nyeri (PQRST), mengamati tanda-tanda vital, mengidentifikasi respon non verbal, memberikan teknik non farmakologi, untuk mengurangi nyeri: teknik rendam kaki air hangat di kombinasi dengan teknik relaksasi nafas dalam, memaparkan: pemicu, rentang waktu, factor nyeri serta strategi mengurangi nyeri (PPNI, 2016b, 2021).

Pelaksanaan berlangsung selama lima hari berturut-turut dengan waktu yang sama yaitu pagi hari. Diperoleh hasil yaitu klien 1, TD sebelum dilakukan intervensi pada hari pertama adalah 159/98 mmHg dan sesudah diberikan intervensi pada hari kelima TD 153/92 mmHg selisih penurunan 6/7 mmHg. Pada klien ke 2 sebelum diberikan intervensi pada hari pertama TD 152/95 mmHg dan sesudah dilakukan intervensi pada hari kelima TD 145/80 mmHg selisih penurunan 7/15 mmHg. Sedangkan klien ke 3 pada hari pertama TD pre 145/90 mmHg dan TD post 142/86 setelah hari kelima, selisih penurunan 3/4 mmHg.

Tabel 1. Hasil Observasi Tekanan Darah sebelum Dan Sesudah Diberikan Intervensi Hydrotherapy dan SDB

	Hari 1		Hari 2		Hari 3		Hari 4		Hari 5	
	Pre	Post								
Klien 1	159 /98	159/ 96	159 /97	158/ 94	155 /90	150/ 88	155 /94	153/ 90	153 /92	152/ 90
Klien 2	152 /95	150/ 90	150 /90	149/ 88	150 /89	148/ 87	149 /88	147/ 86	148 /85	145/ 80
Klien 3	145 /90	149/ 88	145 /89	143/ 89	144 /89	142/ 87	144 /88	143/ 88	143 /88	142/ 86



Gambar 2. Gambaran Kegiatan Pelaksanaan

b. Pembahasan

Menurut Ramadhani et al.(2018) Tekanan darah di arteri dapat meningkat karena berbagai alasan, termasuk saat jantung memompa lebih keras, memungkinkan lebih banyak cairan melewati arteri setiap detik. Ketika jantung memompa darah melalui arteri, arteri utama kehilangan kelenturannya dan menjadi kaku, sehingga tidak mungkin untuk mengembang. Tekanan meningkat saat darah dipaksa melewati pembuluh yang lebih kecil dari biasanya pada setiap detak jantung. Arteriosklerosis, suatu kondisi di mana dinding arteri mengeras dan menebal seiring bertambahnya usia, menyebabkan hal ini. Seperti ketika arteri kecil (arteriol) menyempit sesaat karena rangsangan saraf atau hormon dalam darah, tekanan darah juga meningkat ketika terjadi vasokonstriksi. Ada kemungkinan bahwa peningkatan sirkulasi akan meningkatkan tekanan darah.

Jika fungsi ginjal tidak normal, jumlah garam dan air dalam tubuh tidak dikeluarkan dari tubuh, sehingga terjadi peningkatan tekanan darah. Ada dua cara Anda dapat menurunkan tekanan darah Anda: Anda dapat mengurangi aktivitas pemompaan jantung Anda, atau Anda dapat membuka arteri Anda. Untuk beradaptasi dengan keadaan tersebut, ginjal dan sistem saraf otonom menyesuaikan fungsinya (bagian dari sistem saraf yang mengatur berbagai fungsi tubuh secara otomatis). Tekanan darah dikendalikan oleh ginjal dalam berbagai cara, termasuk ekskresi garam dan air, yang menurunkan volume darah dan mengembalikan tekanan darah normal. Ketika tekanan darah turun, ginjal menurunkan jumlah garam dan air yang dikeluarkannya, memungkinkan volume darah kembali normal dan tekanan darah menjadi stabil.

Kaki dalam air hangat dianggap mengaktifkan ujung saraf di telapak kaki melalui konduksi, yang terjadi ketika panas ditransfer dari sumber eksternal ke internal. Ini terjadi karena telapak kaki memiliki banyak titik akupunktur dan enam meridian yang melewatinya. Fungsi utama air hangat adalah untuk meningkatkan aktivitas seluler dengan meningkatkan aliran energi melalui konveksi (media air).

Prosedur merendam kaki dalam air hangat memiliki efek fisiologis pada berbagai organ tubuh manusia, termasuk jantung. Ketika tubuh terendam air, tekanan hidrostatik mendorong aliran darah, mengakibatkan peningkatan denyut jantung dan akumulasi darah di pembuluh darah. Efek ini terjadi dengan cepat, karena pelebaran pembuluh darah

mempengaruhi tekanan arteri oleh baroreseptor di lengkung arteri dan sinus karotis. Pusat saraf simpatis di medula oblongata menerima pesan dari seluruh bagian tubuh (tekanan darah, volume darah, dan kebutuhan semua organ) melalui serabut saraf. Untuk menurunkan tekanan sistolik, pelebaran pembuluh darah yang disebabkan oleh ketegangan otot ventrikel berkontraksi seketika. Pelebaran pembuluh darah ini membuat aliran darah lebih lancar dan mendorong darah ke jantung lebih efektif. Ketika ventrikel rileks di bawah tekanan diastolik, arteri darah melebar, menurunkan tekanan diastolik dengan itu. Akibatnya, ditemukan bahwa ada korelasi substansial antara mandi kaki hangat dan tekanan darah rendah (Potter, 2010).

Ketika mekanisme pernapasan dalam sistem pernapasan yang lambat menyebabkan penurunan tekanan darah, itu karena archus aorta dan sinus karotis lebih banyak diregangkan dan saraf vagus meneruskannya ke medula oblongata, meningkatkan refleks baroreseptor dan dengan demikian aliran impuls aferen ke korteks serebral. Kontraktilitas penurun, volume tegang, dan curah jantung akan dihasilkan dari mengaktifkan sistem saraf parasimpatis di daerah miokard lainnya. Asetilkolin disekresikan oleh serat vasomotor di otot rangka, menyebabkan pembuluh darah melebar. Kontraksi serabut jantung dan volume darah berkurang sebagai akibat dari penurunan curah jantung (Muttuqin, 2009; Priyanto et al., 2020).

Hal tersebut searah dengan riset Ferayanti et al. (2017) yang menjelaskan adanya penurunan yang signifikan selama 2 minggu dilakukan terapi rendam kaki air hangat serta relaksasi napas dalam dengan umumnya sistolik 22.71 mmHg serta diastolik 11.9 mmHg. Diperkuat dengan penelitian Priyanto et al. (2020) bahwa ada perbedaan antara saat sebelum serta setelah diserahkan gabungan pengobatan rendam kaki air hangat serta relaksasi napas dalam nilai rata-rata diastole pretest 94.67 dan post test 80.53 sedangkan sistole pretest 150 dan posttest 12,13.

Penulis mengamati perbedaan selisih penurunan tekanan darah sistole serta diastole saat sebelum serta setelah dilakukan rendam kaki air hangat serta slow deep breathing pada klien 1, klien 2 dan klien 3 dirasa kurang efektif, penulis melihat dari penurunan sistole dan diastole dimana kurang dari 10 mmHg, hal ini tentunya berbeda dengan hasil dari penelitian Ferayanti et al. (2017) dan Priyanto et al. (2020) yang memiliki selisih perbedaan tekanan darah diatas 10 mmHg. Menurut penulis ada beberapa hal yang mempengaruhi kekurang efektifan dari tindakan yang penulis lakukan yaitu seperti hal hal diluar kendali klien. Misalnya, pola tidur klien saat itu apakah klien tidur dengan nyenyak/tidak, kurangnya istirahat pada lansia dapat mempengaruhi ketegangan baik otot maupun syaraf yang mana akan menaikkan tekanan darah lansia.

Terkait makanan yang dikonsumsi apakah saat itu mengkonsumsi makanan mengandung natrium yang berlebih/tidak, natrium yang meningkat menyebabkan peningkatan volume dan naiknya tekanan pembuluh darah sehingga lansia mengalami peningkatan tekanan darah. Diet berat garam atau lemak secara langsung terkait dengan perkembangan tekanan darah tinggi. Menelan garam dalam jumlah besar dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah. Kurangi asupan garam hingga kurang dari 6 gram per hari, menurut pedoman saat ini (sekitar 1 sendok

teh). Konsumsi diet tinggi buah-buahan dan lemak jenuh dan total sedang untuk memastikan asupan kalium yang cukup ($>90\text{mmol}$ (3500mg/hari)).

Dan apakah klien mengalami stress karena faktor lingkungan/ tertentu yang tidak sempat dikaji oleh penulis, tekanan dari luar tubuh akan meningkatkan ketegangan syaraf yang akan menyebabkan vasokonstriksi pada arteri maupun vena sehingga tekanan darah menjadi naik. Tekanan darah mungkin naik sebentar ketika orang sedang stres. Pada saat stres atau kecemasan, detak jantung dan tekanan darah kita meningkat. Namun secara umum, tekanan darah kita akan kembali ke tingkat normal setelah kita rileks sekali lagi. Sel-sel saraf merespons stres dengan menyebabkan anomali dalam pengeluaran atau transportasi natrium. Aktivitas saraf simpatis (saraf yang diaktifkan selama aktivitas beberapa penelitian menunjukkan bahwa stress dapat mengakibatkan kenaikan tekanan darah fisik) diduga berperan dalam hubungan antara stres dan hipertensi. Hipertensi merupakan salah satu efek samping dari stres kronis. Percobaan pada hewan menunjukkan bahwa stres menyebabkan hewan mengalami hipertensi. Ini belum ditetapkan dengan pasti.

Seperti salah satu contoh kurangnya dukungan dari keluarga dalam kegiatan rendam kaki air hangat serta slow deep breathing saat dilaksakan akan, terdapatnya perubahan ekspresi wajah klien murung ketika dikaji tentang hubungan dalam keluarga, keinginan klien didampingi dalam tindakan mempengaruhi hasil dalam intervensi ini. Melalui wawancara langsung dengan anggota keluarga yang lain, karena ekonomi sehingga anggota keluarga harus melakukan kegiatan diluar rumah, maka dari itu anggota keluarga akan menyisakan waktu khusus di sore atau malam hari untuk membantu lansia melakukan rendam kaki air hangat dan relaksasi nafas dalam ini.

Juga dipengaruhi oleh faktor yang tidak dapat diubah seperti usia klien yang rata-rata lebih dari 60 tahun dimana terdapat faktor penurunan dari fungsi organ-organ salah satunya kurangnya elastisitas pembuluh darah, Kelistrikan jantung menurun, kekuatan otot jantung menurun, terjadinya penebalan otot jantung, terjadinya perubahan anatomi darah dan jantung, nadi menurun, tekanan darah naik, mengalami hipotensi postural. Proses menua mengakibatkan jantung mengecil, katup jantung kaku dan menebal serta kontraksi otot jantung menurun yang mengakibatkan kemampuan jantung dalam memompa darah menjadi berkurang. Bertambahnya usia meningkatkan kemungkinan seseorang terkena hipertensi. Ada beberapa penyebab yang dapat menyebabkan tekanan darah tinggi, tetapi semuanya bersatu untuk menyebabkan hipertensi. Aterosklerosis dan pelebaran pembuluh darah merupakan satu-satunya penyebab hipertensi pada usia lanjut. Sebagai aturan umum, pria mengembangkan hipertensi sekitar usia 45, dan wanita sekitar usia 65, menurut CDC.

Serta klien juga memiliki resiko lebih karena keturunan dari orang tua yang mengidap hipertensi, mempunyai factor resiko empat kali lipat. Genetik keluarga dengan hipertensi, beresiko tinggi untuk mendapatkan penyakit ini, genetik berhubungan dengan dengan suatu penyakit terpusat pada ciri-ciri hereditas yang menonjol, dan faktor lingkungan yang diabaikan, penyakit genetik atau kelainan genetik adalah sebuah

kondisi yang disebabkan oleh kelainan satu atau lebih gen yang menyebabkan sebuah kondisi fenotipe klinis.

Jenis kelamin wanita juga beresiko dimana para klien sudah mengalami menopause sehingga dengan hormone estrogen yang menurun menyebabkan pembuluh darah kaku dan sempit. Tekanan darah tinggi lebih sering terjadi pada pria berusia 35-50 tahun dan wanita pascamenopause. Pada pria, kemungkinan hipertensi lebih tinggi daripada wanita karena berbagai variabel spesifik gender. Tekanan darah lebih cenderung meningkat pada pria daripada wanita karena gaya hidup mereka. Hipertensi pada wanita lebih sering terjadi setelah menopause. Akibat efek estrogen, yang dapat membantu melindungi wanita dari penyakit kardiovaskular. Kadar hormon ini turun setelah menopause. Wanita yang belum mengalami menopause memiliki kadar estrogen normal, yang berperan dalam meningkatkan kolesterol HDL (High Density Lipoprotein). Aterosklerosis dapat dicegah dengan mempertahankan kadar kolesterol HDL yang tinggi dalam aliran darah. Imunitas pramenopause seorang wanita dapat dijelaskan oleh sifat anti-inflamasi estrogen. Selama wanita premenopause, hormon estrogen mulai menurun dari waktu ke waktu, memungkinkan pembuluh darah menjadi lebih rentan terhadap kerusakan. Kadar estrogen seorang wanita secara alami mulai menurun sekitar usia 45 hingga 55 tahun, menurut Ramadhani et al. (2018).

Adalah faktor yang tidak dapat diubah tapi bisa dikendalikan dengan pola hidup yang benar. Dengan menjaga makanan yang dikonsumsi salah satunya diet garam, makanan berlemak, siap saji, melakukan olahraga sesuai dengan usia misalnya jalan kaki selama 30 menit dan dilakukan kontinue dalam dua sampai tiga kali/seminggu. Dan juga masalah teknis lamanya tindakan dan frekuensi tindakan rendam kaki air hangat serta napas dalam yang dilakukan. Kurang lamanya dan frekuensi yang hanya sekali sehari tentunya juga mempengaruhi hasil, untuk itu tindakan sebaiknya pada sehari bisa dilaksanakan dua kali misal pagi serta petang hari, serta lamanya hari tindakan yang lebih panjang minimal lebih dari lima hari, menurut penulis tindakan tersebut dirasa akan lebih efektif.

Therapi non farmakologi memang tidak secepat terapi farmakologi dalam mempengaruhi tekanan darah, tetapi efek dari terapi non farmakologi lebih kecil dari efek terapi farmakologi. Penggunaan bahan-bahan kimia bagi lanjut usia perlu dipertimbangkan karena fungsi organ lansia yang semakin mengalami penurunan tentunya akan mempengaruhi kerja dari fungsi organ-organ dan apabila terjadi terus menerus bisa dibayangkan kerusakan yang akan terjadi. Beban kerja organ organ yang semakin berat inilah menjadikan terapi nonfarmakologi menjadi alternatif dalam mengendalikan tekanan darah lansia dengan cara mengendalikan elastisitas pembuluh darah selalu tetap stabil. Dan tentunya juga didukung dengan pola hidup yang sehat seperti diet makanan yang asin/berlemak/pengawet, olahraga yang sesuai dengan usia seperti jogging, senam dan menghindari stress yang berkepanjangan).

6. KESIMPULAN

Penggunaan terapi non farmakologi intervensi hydrotherapy dan slow deep breathing dapat menurunkan tekanan darah sistole maupun diastole pada lansia dengan hipertensi grade 1. Penggunaan intervensi hydrotherapy dan slow deep breathing dapat di aplikasikan untuk menurunkan tekanan darah yang mudah, murah dan minimal efek samping.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, S., Sari, S. M., & Savita, R. (2014). Faktor Faktor yang Berhubungan dengan Hipertensi Pada Lansia di Atas Umur 65 Tahun. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 2(4), 180-186.
- Ainah, I., & Wibowo, T. A. (2018). Analisis Praktek Keperawatan pada Pasien Hipertensi dengan Intervensi Inovasi Rendam Kaki Air Jahe Hangat dan Slow Deep Breathing (Relaksasi Nafas Dalam) terhadap Penurunan Tekanan Darah di Ruang IGD RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
- Aji, P. T. (2016). Efektivitas kombinasi terapi rendam kaki air hangat dan relaksasi nafas dalam terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas penumping surakarta. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Biahimo, N. U. I. (2020). Perubahan Tekanan Darah Lansia Hipertensi Melalui Terapi Rendam Kaki Menggunakan Air Hangat. *Jakayah: Jurnal Ilmiah Umum dan Kesehatan Aisyiah*, 5(1), 9-16.
- Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. (2020). *Profil Kesehatan Provinsi Lampung Tahun 2019*. Dinas Kesehatan Provinsi Lampung.
- Ferayanti, N. M., Erwanto, R., & Sucipto, A. (2017). The effectiveness of warm water therapy and deep breathing relaxation in blood pressure. *Nurscope: Jurnal Penelitian dan Pemikiran Ilmiah Keperawatan*, 3(2), 38-45.
- Harnani, Y., & Axmalia, A. (2017). Terapi Rendam Kaki Menggunakan Air Hangat Efektif Menurunkan Tekanan Darah Pada Lanjut. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 3(5), 129-132.
- Hartinah, D., Sofyan, A., Siswanto, & Syafiq, A. (2019). The Effect Of Hydrotherapy on Blood Pressure of Hypertensive Patients in Public Hospital of RA Kartini Jepara. *Proceedings of the Third International Conference on Sustainable Innovation 2019 - Health Science and Nursing (IcoSIHSN 2019)*.
- Isnaeni, A. N. (2021). *TA: Literature Review Pengaruh Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi*. Politeknik Yakpermas Banyumas.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Hipertensi Si Pembunuh Senyap*. <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-hipertensi-si-pembunuh-senyap.pdf>
- Kusuma, W., Tiranda, Y., & Sukron. (2021). Terapi Komplementer yang Berpengaruh Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pasien Hipertensi di Indonesia: Literature Review. *JKM: Jurnal Keperawatan Merdeka*, 1(2), 262-282.
- Malaibel, Y. A. A. (2020). Pengaruh Pemberian Hidroterapi (Rendam Kaki Air Hangat) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Sikumana Kota Kupang. *CHMK Health Journal*, 4(1), 124-131.

- Muttaqin, A. (2009). *Pengantar Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Kardiovaskuler*. Salemba Medika.
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta.
- Potter, P. (2010). *Fundamental Of Nursing: Concep, Proses, And Practice* (7 ed.). EGC.
- PPNI. (2016). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia: Definisi Dan Indikator Diagnostik* (1 ed.). DPP PPNI.
- PPNI. (2016). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia: Definisi Dan Kriteria Hasil Keperawatan*. DPP PPNI.
- PPNI. (2021). *Pedoman Standar Prosedur Operasional Keperawatan* (1 ed.). DPP PPNI.
- Priyanto, A., Mayangsari, M., & Nurhayati, M. (2020). Efektifitas Terapi Kombinasi Rendam Kaki Air Hangat Dan Terapi Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. *Nursing Update: Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan*, 11(2), 16-31.
- Ramadhani, F., Purwanto, E., & Rahman, G. (2018). *Pengaruh Rendam Kaki Air Hangat Kombinasi Diaphragmatic Breathing Exercise Terhadap perubahan Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi Di Uptd Panti Sosial Tresna Werdha Nirwana Puri Samarinda Tahun 2018*. Politeknik Kesehatan Kalimantan Timur.
- Sari, Vi. M. D. P. (2019). *Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Tekanan Darah Pada Lanjut Usia Dengan Hipertensi Di Dusun Gedong Desa Sidobinangun Kecamatan Deket Kabupaten Lamongan*. Universitas Airlangga.
- Sari, Y. H., Usman, & Majid, M. (2019). Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Maiwa Kab. Enrekang. *Jurnal Ilmiah Manusia dan Kesehatan*, 2(1), 68-79.
- Smeltzer, S., Bare, B., Hinkle, J., & Cheever, K. (2010). *Bruner & Suddarth's Textbook Of Medical Surgical Nursing*. Lippin Cott.
- Wijayanti, S., & Wulan, E. S. (2017). Pengaruh Teknik Relaksasi Nafas Dalam terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di RSUD dr. Loekmonohadi Kudus. *Prosiding Health Event of All*.
- World Health Organization (WHO). (2021). *Hypertension*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>