

Asuhan Keperawatan Komunitas Lansia Dengan Pemberian Kompres Rebusan Air Jahe Untuk Menurunkan Nyeri Pada Penderita Hipertensi

Mutiar Nurul Adha^{1*}, Iskandar¹, Saiful Riza¹

Nursing Professional Study Program, Faculty of Health Sciences, Abulyatama University

*Correspondence Email: iskandar_psik@abulyatama.ac.id

Abstract: *Based on an initial survey conducted by nursing profession students of Abulyatama University on October 20, 2024 in Lampuuk Village, Aceh Besar. The data obtained from 5 elderly people suffering from hypertension said they often had headaches and a heavy feeling in their neck that was felt during activities and they had never known non-pharmacological treatment, namely warm compresses with boiled ginger water to reduce pain due to blood pressure. The results of the case study found three nursing diagnoses, namely knowledge deficit about hypertension b.d. lack of exposure to information, ineffective health management b.d. complexity of care/treatment programs and readiness to improve health management d.d. desire to manage health problems and their prevention. The nursing action given was giving a boiled ginger water compress to reduce pain in hypertension sufferers. The results of the evaluation on the fourth day of blood pressure after giving a warm compress with boiled ginger water can be seen that the results are 120/80 mmHg with a pain scale of 2. Which means that giving a warm compress with boiled ginger water can reduce blood pressure in hypertension patients. This is caused by supporting factors that play a role in reducing blood pressure, such as: longer experience in suffering from hypertension so that they know more about their disease and can regulate their diet according to recommendations. Recommendations for patients suffering from hypertension are expected to provide benefits and can utilize the education that has been taught by nurses to be able to overcome hypertension by providing non-pharmacological therapy such as providing warm compress therapy with boiled ginger water to overcome pain caused by hypertension or high blood pressure and carried out regularly, so that the program continues to run according to the follow-up plan, namely the intervention of providing boiled ginger water compress therapy..*

Keywords: *Hypertension, Ginger Decoction & Pain*

Abstrak: Berdasarkan survey awal yang dilakukan oleh mahasiswa profesi ners Universitas Abulyatama pada tanggal 20 Oktober 2024 di Desa Lampuuk Aceh Besar. Data yang didapatkan 5 orang lansia yang menderita penyakit hipertensi mereka mengatakan merasa sering sakit kepala dan kuduk terasa berat yang dirasakan saat beraktivitas dan mereka belum pernah mengetahui pengobatan non farmakologi yaitu kompres hangat air rebusan jahe untuk menurunkan nyeri akibat tekanan darahnya. Hasil studi kasus menemukan tiga diagnosa keperawatan yaitu defisit pengetahuan tentang hipertensi b.d kurang terpapar informasi, manajemen kesehatan tidak efektif b.d kompleksitas program perawatan/pengobatan dan kesiapan peningkatan manajemen kesehatan d.d keinginan untuk mengelola masalah kesehatan dan pencegahannya. Tindakan keperawatan yang diberikan adalah pemberian kompres rebusan air jahe untuk menurunkan nyeri pada penderita hipertensi. Hasil evaluasi hari keempat tekanan darah sesudah pemberian kompres hangat air rebusan jahe dapat diketahui bahwa didapatkan hasil dengan 120/80 mmHg dengan skala nyeri menjadi 2. Yang berarti pemberian kompres hangat air rebusan jahe dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Hal ini disebabkan oleh faktor penunjang yang ikut berperan dalam penurunan tekanan darah nya, seperti: pengalaman yang lebih lama dalam menderita hipertensi sehingga lebih tahu tentang penyakitnya dan dapat mengatur diet sesuai yang dianjurkan. Rekomendasi bagi pasien yang menderita hipertensi diharapkan dapat memberikan manfaat serta dapat memanfaatkan pendidikan yang sudah diajarkan oleh perawat untuk dapat mengatasi penyakit hipertensi dengan pemberian terapi non farmakologi seperti pemberian terapi kompres hangat air rebusan jahe dalam mengatasi nyeri yang diakibatkan hipertensi atau tekanan darah tinggi dan dilakukan secara teratur, sehingga program tetap berjalan sesuai rencana tindak lanjut yaitu intervensi pemberian terapi kompres rebusan air rebusan jahe

Kata Kunci: Hipertensi, Rebusan Jahe & Nyeri

1. Latar Belakang

Asia Tenggara populasi lansia sebesar 8% atau sekitar 142 juta jiwa. Pada tahun 2050 diperkirakan populasi lansia meningkat 3 kali lipat dari tahun 2020. Jumlah lansia diperkirakan mencapai 28,800.000 (11,34%) di kawasan Asia Tenggara dari total populasi pada tahun 2020 diperkirakan jumlah lansia sekitar 80.000.000 (BKKBN, 2019).

Indonesia merupakan negara berkembang yang memasuki era penduduk menua yang mana terdapat peningkatan jumlah lansia pada tahun 2019. Jumlah lansia pada tahun 2019 tercatat sebanyak 25,9 juta jiwa (9,7%) dan diperkirakan akan terus meningkat hingga 48,2 juta lansia (15,77%). Indonesia akan menduduki peringkat negara dengan struktur dan jumlah penduduk lanjut usia tertinggi pada tahun 2020-2025 setelah RRC, India dan AS dengan umur harapan hidup diatas 70 tahun (Kemenkes, 2018)

Berdasarkan data WHO (2020) ada empat tahapan lansia yaitu: usia pertengahan (45-59 tahun), lanjut usia (60-74 tahun), lanjut usia tua (75-90 tahun), usia sangat tua (>90 tahun). Hasil sensus penduduk Provinsi Sumatera Barat tahun 2020 terdapat jumlah lanjut usia sebesar 10,83%, jumlah tersebut naik dibandingkan jumlah lansia di tahun 2010 yaitu sebanyak 8,08%. Berdasarkan angka prevalensi jumlah lansia di kota Padang meningkat dari tahun ke tahun dan jumlah lansia di kota Padang mencapai 7,42% pada tahun 2020.

Meningkatnya jumlah lansia di Indonesia tentu saja meningkatkan permasalahan kesehatan terkait lansia. Banyak perubahan yang dialami oleh lansia salah satunya perubahan fungsi biologis karena proses degeneratif menyebabkan sistem pembuluh darah mengalami penebalan di daerah miokardial sehingga pengemangan pembuluh darah terhambat rentan mengalami masalah kesehatan terutama hipertensi (Wahyudin, 2021).

Data WHO 2018 batas tekanan darah yang masih dianggap normal $\leq 130/85$ mmhg. Jika tekanan darah sudah $\geq 140/90$ mmhg dinyatakan hipertensi (batas tersebut untuk orang dewasa diatas 18 tahun. Prevalensi kejadian hipertensi seluruh dunia sangat tinggi terutama pada lanjut usia, usia diatas 60 tahun dengan prevalensi mencapai 60% sampai 80% dari populasi lansia. Jumlah penderita hipertensi diseluruh dunia terus meningkat. Di India mencapai 60,4 juta, China mencapai 98,5 juta orang dan di Asia tercatat 38,4 juta penderita hipertensi pada tahun 2018. Penyakit ini disebut sebagai the silent killer karena penyakit mematikan ini sering sekali tidak menunjukkan gejala atau tersembunyi. Lebih dari satu juta orang menderita tekanan darah tinggi di belanda tetapi separuhnya tidak mengetahui bahwa mereka adalah penderita tekanan darah tinggi (Kemenkes, 2018).

Penderita hipertensi perlu mendapatkan perawatan yang serius dan harus ditangani dengan cepat karena dapat menimbulkan berbagai komplikasi seperti penyakit jantung, pembuluh darah, stroke dan gagal ginjal. Prevalensi hipertensi di Indonesia mencapai 31,7% dari populasi pada usia 50-64 tahun usia 65-74 tahun 57,6% dan usia > 75 tahun 63,8%. Dari jumlah itu, 66% mengakibatkan penyakit jantung dan pembuluh darah dan 60% penderita hipertensi berakhir pada stroke (Kemenkes, 2018).

Hipertensi memiliki dampak yang dapat menyebabkan terjadinya komplikasi seperti diantaranya stroke, serangan jantung, menumpuk atau berkembangnya plak lemak dalam dinding pembuluh darah dan plak garam-garaman, pecahnya pembuluh darah kapiler di otak, pecahnya pembuluh darah, pecahnya pembuluh darah ginjal, dan gagal ginjal kronis bahkan pada hipertensi berat dapat menyebabkan ensefalopati hipertensif, yaitu penurunan kesadaran bahkan koma. Oleh karena itu diperlukan penatalaksanaan untuk hipertensi (Trisnawan, 2019).

Menurut data Profil Dinas Kesehatan Provinsi Aceh tahun 2023, untuk kasus Hipertensi itu mencapai 464.839 kasus di seluruh kabupaten/kota di Aceh. Kasus penderita hipertensi tertinggi di Aceh yakni di Kabupaten Aceh Tamiang dengan jumlah kasus mencapai 110.191 kasus. Sementara jumlah kedua tertinggi yakni di Kabupaten Aceh Timur dengan jumlah kasus yaitu 73.318 kasus dan kemudian Kabupaten Simeulue 33.161 kasus. Untuk kasus hipertensi terendah di Aceh yaitu di Kota Sabang dengan jumlah kasus mencapai 1.441 kasus, Kabupaten Gayo lues dengan 3.418 kasus dan Kabupaten Nagan Raya dengan jumlah kasus sebanyak 3.423 (Dinkes Aceh, 2023).

Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Aceh Besar bahwasannya jumlah pasien hipertensi pada tahun 2023 sebanyak 7.285 jiwa dengan jumlah dari 28 Puskesmas yang tersebar di Aceh Besar. Kemudian jumlah pasien hipertensi di Wilayah Puskesmas Kuta Baro adalah 514 jiwa, yang terbagi dari 47 Desa dan diketahui Wilayah Kuta Baro menempati peringkat keempat dengan jumlah pasien hipertensi yang banyak. Namun hanya 5 jumlah jiwa yang mengalami hipertensi berdasarkan hasil survey komunikasi yang dilakukan oleh kelompok K3S Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Abulyatama (Dinkes Aceh Besar, 2023).

Penatalaksanaan hipertensi pada lansia yang terdiri dari terapi farmakologi dan non farmakologi. Terapi farmakologi yaitu terapi dengan obat antihipertensi yang dianjurkan JNC VII yaitu diuretika, terutama jenis thiazide (Thiaz) atau aldosterone antagonist, beta blocker, calcium channel blocker atau calcium antagonist, angiotensin converting enzyme inhibitor (ACEI). Pada lansia terapi farmakologi yang diberikan biasanya golongan antagonist kalsium. Selain memiliki manfaat menurunkan hipertensi golongan obat ini juga memiliki sejumlah efek samping yang mungkin dapat timbul setelah menggunakannya seperti sakit kepala, pusing, pembengkakan kaki dan tungkai bagian bawah, sembelit (konstipasi), ruam, mengantuk, mual, jantung berdebar (palpitasi) (Ainun, 2021).

Selain dengan menggunakan terapi obat-obatan kimia, penyakit hipertensi juga dapat dicegah dan diminimalisir dengan terapi non farmakologi untuk menghindari efek samping dari obat-obatan antihipertensi yaitu dengan terapi cara bekam, akupunktur, akupresur, pijat, tanaman tradisional. Namun peneliti akan menggunakan tanaman tradisional dengan menggunakan rebusan jahe, dimana tanaman jahe sangat mudah didapatkan dalam kehidupan sehari-hari masyarakat Lampuuk. Pilihan pertama untuk terapi non farmakologi adalah pengobatan dengan menggunakan ekstrak herbal yang sangat mudah didapat, tidak membutuhkan biaya yang banyak dan rendah efek samping. Salah satu contoh alternatif pengobatan hipertensi yaitu menggunakan ekstrak herbal adalah ekstrak jahe, tanaman jahe ini dapat menurunkan tekanan darah, mengurangi kegiatan jantung dalam memompa, menancarkan sirkulasi darah. Tanaman jahe ini dapat memberikan efek samping yang lebih besar dan efektif untuk menurunkan tekanan darah. (Fauziah,dkk, 2022).

Jahe mengandung senyawa kimia Gingerol yang digunakan untuk memblokir vitase-saluran kalsium yang ada didalam sel pembuluh darah, sehingga akan terjadi vasodilatasi (pelebaran pembuluh darah) yang merangsang penurunan kontraksi otot polos dinding arteri sehingga akan menyebabkan penurunan tekanan darah. Jahe juga mengandung kalium yang menghambat pelepasan renin angiotensin yang akan meningkatkan ekskresi natrium dan air sehingga retensi natrium dan air didalam darah berkurang sehingga terjadi penurunan tekanan darah (Kritiani & Ningrum, 2020).

Jahe memiliki potensi sebagai obat pencegah faktor risiko hipertensi dan hiperlipidaemia (kelebihan lemak dalam darah), jahe juga dapat menghalangi kalsium yang menyebabkan kontraksi jaringan otot polos pada organ dan dinding arteri. Hal tersebut mengurangi kontraksi sehingga menghasilkan relaksasi otot maupun dinding arteri maka aliran darah menjadi lancar dan terjadilah penurunan tekanan darah (Nadia, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Meikha (2022) dengan judul Pengaruh Rendam Kaki Air Jahe Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Kebon Jeruk Jakarta Barat. Penelitian ini menggunakan desain Quasi Experiment Pretest-Posttest Nonequivalent Control Group, teknik pengambilan data menggunakan uji Paired T-Test Dan Independent T-Test dengan tingkat signifikansi $\alpha < 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan yang signifikan sebelum dan setelah dilakukan rendam kaki air hangat (p value 0,000).

Berdasarkan survey awal yang dilakukan oleh mahasiswa profesi ners Universitas Abulyatama pada tanggal 20 Oktober 2024 di Desa Lampuuk Aceh Besar. Data yang didapatkan 5 orang lansia yang menderita penyakit hipertensi mereka mengatakan merasa sering sakit kepala dan kuduk terasa berat yang dirasakan saat beraktivitas dan mereka belum pernah mengetahui pengobatan non farmakologi yaitu kompres hangat air rebusan jahe untuk menurunkan nyeri akibat tekanan darahnya

2. Metode

Metode yang digunakan adalah studi kasus ini bertujuan menerapkan kompres hangat air rebusan jahe untuk menurunkan nyeri akibat tekanan darahnya di Desa Lampuuk Kuta Baro Aceh Besar. Desain studi kasus ini adalah studi kasus dengan pendekatan proses keperawatan, Studi kasus dilakukan dari tanggal 20 Oktober s/d 15 November 2024.

3. Hasil

Setelah dilakuakn tindakan keperawatan yaitu 4 kali pertemuan dengan waktu 45 menit per 1 kali pertemuan, diharapkan masalah nyeri yang diakibatkan hipertensi dapat teratasi dengan kriteia hasil adalah klien mengatakan nyeri berkurang menghilang serta hipertensi menurun. Tindak keperawatan yang diberikan dengan cara pengobatan yang dapat dilakukan bersama dengan terapi menggunakan kompres hangat rebusan air jahe untuk mengurangi nyeri akibat hipertensi, kolaborasi dengan tenaga kesehatan dalam pemeberian terapi farmakologi untuk mengatasi hipertensi, apabila para klien masih merasakan nyeri pada tengkuk leher yang tidak kunjung sembuh dianjurkan periksa ke pelayanan kesehatan terdekat, dan tetap menggunakan kompres hangat rebusan air jahe.

Tindakan keperawatan yang penulis lakukan memberi terapi non farmakologi dengan menggunakan kompres hangat rebusan air jahe yang diberikan dengan 1 x setiap pertemuan.

Dari implementasi yang diberikan kepada para klien di dapatkan setelah dilakukannya terapi dengan menggunakan kompres hangat rebusan air jahe 4x/pertmuan dengan durasi 45 menit selama 1 minggu di dapatkan nyeri pada para klien rata-rata skala 2 dan tekanan darah menjadi 120/80 mmHg.

4. Pembahasan

Proses keperawatan yang telah dilaksanakan dalam memberikan asuhan keperawatan pada para klien telah dilaksanakan selama 4 hari. Selama dilapangan penulis tidak ada kesulitan dalam melakukan asuhan keperawatan pada klien Setelah penulis melaksanakan tahap-tahap proses keperawatan dan intervensi berdasarkan evidence based practice (EBP) yang berhubungan dengan kasus hipertensi ternyata mendapatkan hasil positif dimana masalah keperawatan pada klien dapat teratasi dengan baik. Maka dari itu, penulis akan membahas fakta dilapangan mengenai kasus yang di peroleh adalah sebagai berikut:

Evaluasi merupakan suatu proses keperawatan yang menentukan keberhasilan rencana keperawatan yang telah dilakukan berdasarkan tujuan yang telah ditetapkan dalam merumuskan masalah keperawatan yang ada pada klien.

Berdasarkan hasil evaluasi hari pertama diketahui bahwa klien memiliki rerata tekanan darah sebesar 160/100 mmhg dengan skala nyeri 5 (0-10). Tekanan darah responden hari peratama cenderung tinggi disebabkan oleh konsumsi makanan sehari-hari yang banyak mengandung hipertensi, seperti: makanan yang megandung garam. Selain faktor makanan, sebagian besar responden tidak pernah melakukan olahraga yang dapat menurunkan hipertensi. Kurangnya kesadaran untuk kontrol hipertensi secara rutin juga menjadi salah satu penyebab peningkatan tersebut serta masih kurangnya pengetahuan para klien dalam mengontrol kadar asam urat sehingga menyebabkan manajemen kesehatan tidak efektif dalam melakukan pencegahan atau pengobatan.

Berdasarkan hasil evaluasi hari kedua tekanan darah sesudah pemberian kompres hangat air rebusan jahe, klien mengalami penurunan tekanan darah. Dimana hasil pemeriksaan tekanan darah dari hari pertama dengan rata-rata 160/100 mmhg menjadi 150/80 mmhg yang berarti pemberian kompres hangat menggunakan jahe dapat menurunkan tekanan darah dan nyeri yang sebelumnya skala 5 menjadi skala 4 pada pasien hipertensi walaupun hanya sedikit. Selain itu, pemebrian terapi juga diiringini dengan melakukan diet asam urat yang dilakukan oleh klien sehingga kilien sudah sedikit mampu dalam mengontrol penyakit yang dialaminya.

Berdasarkan hasil evaluasi ketiga tekanan darah sesudah pemberian kompres hangat air rebusan jahe dapat diketahui bahwa didapatkan hasil responden mengalami penurunan tekanan darah, yang berarti pemberian kompres hangat air rebusan jahe dapat menurunkan kadar asam urat pada pasien hipertensi. Rerata penurunan tekanan darah pada klien ini adalah 140/80 mmhg dan skala nyeri menjadi 3. Hal ini dikarenakan faktor penunjang yang mempengaruhi penurunan tekanan darah, antara lain: responden tersebut bekerja sebagai IRT yang masih mempunyai waktu luang untuk memperhatikan gaya hidupnya, responden juga mempunyai riwayat hipertensi lebih dari 3 tahun sehingga lebih tahu tentang penyakitnya sehingga dapat memenejemen dirinya (melakukan olahraga sekali dalam sebulan yang berupa jalan cepat, serta mentaati diet yang dianjurkan). Selain itu responden juga rutin mengontrolkan tekanan darah nya satu bulan sekali.

Berdasarkan hasil evaluasi keempat tekanan darah sesudah pemberian kompres hangat air rebusan jahe dapat diketahui bahwa didapatkan hasil dengan 120/80 dengan skala nyeri menjadi 2. Yang berarti pemberian kompres hangat air rebusan jahe dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Hal ini disebabkan oleh faktor penunjang yang ikut berperan dalam penurunan tekanan darah nya, seperti: pengalaman yang lebih lama dalam menderita hipertensi sehingga lebih tahu tentang penyakitnya dan dapat mengatur diet sesuai yang dianjurkan

Uraian diatas menunjukkan bahwa semakin sering terapi yang diberikan, efek yang ditimbulkan semakin besar pula. Pemberian kompres hangat menggunakan air rebusan jahe lebih dapat menurunkan tekanan darah dengan rerata penurunan paling besar. Bila dihubungkan dosis obat dengan respon dari setiap individu diketahui bahwa setiap individu memiliki dosis berbeda yang diperlukan untuk menimbulkan efek terapi tertentu. Idealnya suatu obat dapat menimbulkan efek terapi pada semua penderita tanpa menimbulkan efek toksik pada seorang penderita

Implementasi yang diberikan kepada para klien yaitu terapi kompres hangat dengan air rebusan jahe. Instrumen yang digunakan berupa tensimeter. Rebusan air jahe dibuat dengan 1000 gram jahe dicampur dengan air dalam 300 cc direbus sampai mendidih. Lalu diamkan selama beberapa menit dan aplikasikan pada suhu 39°- 40°C. Terapi dilakukan selama 15 menit dengan pemeriksaan tekanan darah pasien serta pengukuran nyeri yang dilakukan sebelum dan sesudah terapi berlangsung. Kompres hangat rebusan jahe hangat diberikan sampai nyeri yang dirasakan para klien berkurang. (Fithriyani, et. al, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Surya, dkk (2021) menunjukkan bahwa tekanan darah lansia di Desa bangsal Kabupaten Mojokerto sesudah dilakukan terapi menggunakan kompres hangat air jahe yaitu sebagian besar memiliki MAP stadium 2 atau hipertensi sedang sebanyak 16 responden. Terapi air jahe ini efektif terhadap penurunan nyeri yang diakibatkan oleh tekanan darah pada lansia di Desa bangsal Mojokerto.

Terapi kompres hangat dengan rebusan jahe dapat memberikan efek yaitu meningkatkan sirkulasi darah dan meningkatkan relaksasi otot tubuh. Jahe memiliki manfaat yang paling signifikan jika dibanding dengan jenis herbal yang lain. Senyawa gingerol telah dibuktikan mempunyai aktivasi hipotensif. Kandungan gingerol berasal dari minyak yang tidak menguap. Kandungan inilah yang membuat sensasi rasa hangat pada kulit saat digunakan secara topikal (Sani, 2021).

Dalam penelitian yang dilakukan Sucipto dan Setiyono (2019) efektivitas terapi kompres hangat menggunakan jahe terhadap penurunan nyeri yang diakibatkan tekanan darah, dikarenakan terapi kompres hangat dengan air jahe dapat merileksasikan otot dan anggota gerak dan memperlebar pembuluh darah dari kaki di alirkan ke pembuluh darah jantung dan terapi menggunakan jahe dapat menghilangkan racun dan infeksi serta melancarkan pembuluh darah.

Air jahe hangat memiliki dampak fisiologis bagi tubuh. Tekanan hidrostatik air terhadap tubuh akan mendorong pembesaran pembuluh darah dari kaki menuju ke rongga dada dan darah akan berakumulasi di pembuluh darah jantung. Air hangat akan menyebabkan dilatasi pembuluh darah, menurunkan kekentalan darah, menurunkan ketegangan otot, meningkatkan metabolisme jaringan dan meningkatkan permeabilitas.

Pada saat penatalaksanaan/pemberian intervensi terhadap klien dengan masalah keperawatan yang muncul pada klien ini di batasi oleh waktu dan tempat, pemberian intervensi yang seharusnya diberika selama 6 hari namun dilakukan sebanyak 4 hari. Hal ini dikarenakan ada faktor yang menjadi keterbatasan yaitu waktu lamanya prakter perawatan komunitas yang hanya di batasi

5. Kesimpulan

Evaluasi yang didapatkan terhadap para klien dengan intervensi menggunakan kompres hangat air rebusan jahe terbukti efektif dalam menurunkan tekanan darah dari 160/100 menjadi 120/80 serta menurunkan skala nyeri menjadi 2 selama 4 hari.

Reference

- Al-Azzawie, H. F., Aziz, G. M., & Ruaa, A. (2018). Ginger Attenuates Blood Pressure, Oxidant-Antioxidant Status and Lipid Profile in The Hypertensive Patients. *International Journal of Advance Research*.
- BKKBN, 2019. Buku Pegangan Lansia Tangguh. Direktorat Bina Ketahanan Keluarga Lansia Dan Rentan. Jakarta timur
- Ernawati, D. A., Harini, I. M., Signa, N., & Gumilas, A. (2020). Jurnal of Bionursing Faktor Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kepatuhan Diet pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Kecamatan Sumbang Banyumas.
- Fauzia, I., Tjen, V.M. (2022) Pengaruh Pemberian Jahe Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Paien Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Batua, jurnal keperawatan , 24
- Fithriyani, Putri, M. E., & Nasrullah, D. (2020). Effect of Hydrotherapy Warm Red Ginger to Reduce Blood Pressure on Elderly at Panti Werdha Budi Luhur , Jambi. *Indian Journal of Public Health Research & Development*, 11(03), 1968–1972.
- Ghayur, M. N., & Gilani, A. H. (2015). Ginger Lower Blood Pressure Through Blokade of Voltage-Dependent Calsium Channels. *Journal of Cardiovascular Pharmacology*. (23,34)
- Guerrero, L., Castillo, J., Quinones, M., GarciaVallve, S., Arola, L., & Pujadgas, G. (2018). Inhibition of Angiotensin Converting Enzyme Activity by Flavonoids: Structure-Activity Relationship Studies. *Plos One Journal*.
- Kandarini, Y. (2018). Tatalaksanaan Farmakologi Terapi Hipertensi. Denpassar: Trigonum Sudema.
- Kemenkes RI, Profi Kesehatan Indonesia 2019. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2020.
- Kojsova, S., Jendekova, L., Zicha, J., Kunes, J., Andriantsitohaina, R., & Pechanova, O. (2016). The Effect of Different Antioxidant on Nitric Oxide Production in Hypertensive Rats. *Physiological Research*.
- Kritiani, R. budi and Ningrum, S. surya (2020) „Pemberian Minuman Jahe Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Posyandu Lansia Surya Kencana Bulak Jaya Surabaya“, *Adi husada nursing journal*, 6(2), pp.117–121.
- Manurung, N. (2018). Keperawatan Medikal Bedah Jilid 2 (2 ed.). Jakarta Timur: Trans Info Media.
- Nadia, E. A. (2020) „Efek pemberian jahe terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi“, *medika utama*, 02(01), pp. 343–348.
- Ridwan, M. (2018). Mengenal. Mencegah, Mengatasi Silent Killer Hipertensi. Jakarta : Pustaka Widyamara
- Setiyorini, E., Wulandari, N. A., & Efyuwinta, A. (2018). Hubungan kadar gula darah dengan tekanan darah pada lansia penderita Diabetes Tipe 2. *Jurnal Ners Dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery)*, 5(2), 163–171. <https://doi.org/10.26699/jnk.v5i2.art.p163-171>

- Vidya, R. R., Istiningtyas, A. and Mustikarani, I. K. (2019) „Efektifitas Pemberian Rebusan Jahe Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Kartasura“.
- Wahyudi, D. (2021). Penerapan Evidence Based Nursing: Pengaruh Foot Massase Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi. Jurnal Keperawatan Muhammadiyah. 2(2): 160-165
- World Health Organization. (2020). The World Health Organization Report 2020.