



**APLIKASI PEMBERIAN JUS BUAH BELIMBING UNTUK MEMBANTU
MENURUNKAN TEKANAN DARAH TINGGI**

Kamiliya Safinatunnajah^{1*}, Madyo Maryoto¹, Titi Nur Afifah²

¹Fakultas Kesehatan, Universitas Harapan Bangsa, Jl. Raden Patah No. 100, Kedunglongsir, Ledug, Kembaran, Banyumas, Jawa Tengah 53181, Indonesia

²Puskesmas Ajibarang 1, Jl. Raya Ajibarang, Banyumas, Jawa Tengah 53163, Indonesia

*amelkamiliya42@gmail.com

ABSTRAK

Hipertensi yang tidak terkontrol bisa memberikan penurunan fungsi sistem kardiovaskuler dan kualitas hidup para pasien hipertensi. Kategori hipertensi untuk usia dewasa (<60 tahun) adalah tekanan darah dimulai dari tekanan sistolik ≥ 140 mmHg dan diastolik >90 mmHg. Penanganan hipertensi bisa diterapkan melalui terapi non farmakologis, diantaranya menggunakan jus belimbing (Averrhoe Carambola Linn) yang dapat berfungsi menstabilkan tekanan darah. Temuan memiliki tujuan, mengelola asuhan keperawatan lansia dengan hipertensi melalui pemberian jus buah belimbing yang diberikan selama 7 (tujuh) hari, selanjutnya dilakukan analisis terhadap perubahan tekanan darah. Metode yang digunakan dengan studi kasus terhadap Ny.T dengan hipertensi. Pengumpulan data dilakukan dengan tahap anamnesis, observasi, dokumentasi dan physical assessment. Masalah keperawatan yang ditemui dalam kasus ini adalah nyeri. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat nyeri karena hipertensi yang dirasakan Ny.T menurun setelah diberikan jus buah belimbing dalam waktu 7 (tujuh) hari. Ini sesuai dengan temuan Mariyati dan Wahyuningsih (2017) tentang keefektifan memberikan jus belimbing untuk lansia sebagai penurunan hipertensi didapatkan hasil adanya keefektifan dalam memberikan jus belimbing untuk lansia sebagai penurunan hipertensi. Permasalahan keperawatan utama oleh Ny.T yakni nyeri akut (D.0007) berhubungan dengan Ny. T mengeluh sakit kepala dan terasa pusing, leher terasa kaku dan pegal-pegal kaki berkaitan dengan penyakit hipertensi, asuhan keperawatan dilakukan dengan cara identifikasi faktor yang memperingan dan memperberat nyeri yang disebabkan hipertensi, pemberian pendidikan kesehatan tentang hipertensi, menginformasikan pemicu atau penyebab nyeri, menginformasikan strategi mengatasi nyeri dengan teknik non-farmakologis dengan cara meminum jus buah belimbing untuk mengurangi rasa nyeri karena hipertensi. Hasil analisa pada asuhan keperawatan untuk Ny.T dengan hipertensi adalah masalah keperawatan teratasi sebagian, keluhan nyeri hipertensi menurun, dan tekanan darah yang tinggi menjadi cukup membaik.

Kata kunci: hipertensi; jus buah belimbing; tekanan darah

**APPLICATION OF STARTER JUICE TO HELP REDUCTION HIGH BLOOD
PRESSURE**

ABSTRACT

Uncontrolled hypertension can reduce the function of the cardiovascular system and the quality of life of hypertensive patients. The hypertension category for adults (<60 years) is blood pressure starting from systolic pressure ≥ 140 mmHg and diastolic pressure >90 mmHg. Hypertension can be treated through non-pharmacological therapy, including using star fruit juice (Averrho Carambola Linn) which can function to stabilize blood pressure. The findings have the aim of managing nursing care for elderly people with hypertension by giving star fruit juice for 7 (seven) days, then analyzing changes in blood pressure. The method used is a case study of Mrs. T with hypertension. Data collection was carried out in the stages of anamnesis, observation, documentation and physical assessment. The nursing problem encountered in this case was pain. The results of this study showed that the level of pain due to hypertension felt by Mrs. T decreased after being given star fruit juice within 7 (seven)

days. This is in accordance with the findings of Mariyati and Wahyuningsih (2017) regarding the effectiveness of giving star fruit juice to the elderly to reduce hypertension. The results showed that there was effectiveness in giving star fruit juice to the elderly to reduce hypertension. Mrs. T's main nursing problem was acute pain (D.0007) related to Mrs. T complains of headaches and dizziness, stiff neck and achy legs related to hypertension. Nursing care is carried out by identifying factors that alleviate and aggravate pain caused by hypertension, providing health education about hypertension, informing triggers or causes of pain, informing strategy for dealing with pain using non-pharmacological techniques by drinking star fruit juice to reduce pain due to hypertension. The results of the analysis of nursing care for Mrs. T with hypertension were that nursing problems were partially resolved, complaints of hypertension pain decreased, and high blood pressure became quite improved.

Keywords: blood pressure; hypertension; star fruit juice

PENDAHULUAN

Hipertensi adalah suatu permasalahan kesehatan yang membahayakan di penjuru dunia. Penyakit ini memiliki faktor resiko utama pada penyakit kardiovaskuler misalnya gagal jantung, serangan jantung, penyakit ginjal serta stroke. Akibat mayoritas kematian di dunia adalah karena penyakit jantung iskemik dan stroke (Nathalia, 2017). Hipertensi dinilai bisa mengakibatkan 7,5 juta kematian serta memberikan 12,8% dari banyaknya kematian. Hipertensi ada dalam urutan sertifikat kematian utama 63.119 kematian di Amerika pada tahun 2016 (Putri,Elwina Dwi., Riyadi,Agung., Ervan., 2021).Hipertensi adalah kondisi dimana seseorang merasakan kenaikan tekanan darah melebihi batasan normal yang menyebabkan kenaikan angka kematian dan kesakitan batas tekanan darah yang dinilai keadaan di mana seseorang normal 140/90 mmHg, dan tekanan darah 160/95 mmHg dinilai hipertensi(Sujana et al., 2022). Pendapat AHA di Amerika, hipertensi terdapat pada satu dari tiga orang setara dengan 65 juta orang dan 28% atau 59 juta orang terkena prehipertensi. Seluruh orang yang terkena hipertensi ada satu per tiga yang mengetahui kondisinya serta ada 61% menerapkan pengobatan (Cholifah et al., 2018).

Penyakit hipertensi adalah penyakit yang dinilai heterogen dan dibuktikan seperti mozaik, karena dapat dirasakan semua individu, hipertensi data dari beberapa subkelompok pada kelompok sosial dan umur, meskipun melalui tingkatan risiko yang tidak sama. Hipertensi disebut sebagai “the silent killer” karena dalam kondisi ini penderitanya sering tidak menyadari kondisi tubuhnya tengah mengalami peningkatan tekanan darah disebabkan tidak adanya gangguan atau gejala yang dirasakan (Nathalia, 2017). Berbagai faktor yang bisa mengakibatkan hipertensi diantaranya pola atau perilaku hidup melakukan konsumsi tinggi natrium, merokok, stress, dan minum alkohol. Besarnya prevalensi Hipertensi disebabkan gaya hidup yang tidak sehat misalnya kurang aktivitas atau olahraga fisik, melakukan konsumsi makanan yang tinggi kadar lemak dan merokok (Putri,Elwina Dwi., Riyadi,Agung., Ervan., 2021). Biasanya, penderita hipertensi biasa dialami masyarakat lansia, tetapi tidak menutup kemungkinan masyarakat usia remaja sampai dewasa bisa merasakan penyakit hipertensi ini. Dewasa dan remaja ada dalam rentang umur 15-25 tahun mempunyai angka prevalensi hipertensi 1 dari 10 orang. Dalam temuan Kini (2016), prevalensi pre-hipertensi dan hipertensi oleh dewasa muda (usia 20-30 tahun) yakni sejumlah 45,2%. Hipertensi merupakan penyakit degeneratif untuk anggota keluarga dengan riwayat hipertensi (Kemenkes RI, 2016).

Lanjut usia adalah sebuah upaya kehilangan dengan perlahan akan kemampuan jaringan dalam perbaikan diri pengganti diri serta pertahanan fungsi serta struktur normal sehingga tidak bisa melakukan pertahanan pada infeksi dan perbaikan kerusakannya. Lanjut usia adalah suatu usia dengan memiliki resiko besar pada penyakit degeneratif, misalnya hipertensi, PJK,

rematik, jantung koroner serta kanker. Sebuah penyakit yang biasa dirasakan para lansia ialah hipertensi (Ardiyanto et al., 2017). Prevalensi hipertensi di dunia dalam WHO, (2022) ada sejumlah 22% banyaknya masyarakat dunia WHO, 2022). Pendapat Riskesdas tahun 2021 prevalensi hipertensi di Indonesia ada sebesar 34,1%, bisa meningkat daripada prevalensi hipertensi oleh Riskesdas sebelumnya (Kemenkes RI, 2021). Di Jawa Tengah prevalensi penyakit hipertensi ada dalam urutan paling besar dari semua penyakit tidak menular (PTM) melalui laporan pada tahun 2021 ada sejumlah 76,5 persen atau sebanyak 618.546 penderita, prevalensi ini akan meningkat seiring dengan bertambahnya umur, bila hipertensi tidak mendapatkan pengelolaan secara maksimal maka bisa menyebabkan PTM lanjutan misalnya stroke, jantung, gagal ginjal serta lainnya (Jateng Dinkes, 2021). Angka kejadian hipertensi di Kab.Banyumas tahun 2023 sebanyak 172.022 jiwa. Kabupaten Banyumas memiliki prevalensi hipertensi tertinggi kesebelas sebanyak 38,90% (Dinkes Kab.Banyumas, 2023) (Kusdiana et al., 2023).

Tatalaksana hipertensi dengan non-farmakologi ialah melakukan modifikasi gaya hidup seperti diet rendah lemak dan garam, kegiatan fisik, pertahanan berat badan ideal, terapi pijat, menurunkan stress, menghindari kafein dan rokok (Dasuki et al., 2018). Kemudian, terapi komplementer melalui tanaman herbal bisa memberikan kontrol pada tekanan darah misalnya : buah mentimun (*Cucumis sativus L.*)(Pertami et al., 2017), tomat (*Lycopersicum commune*), mengkudu (*Morinda citrifolia L.*), belimbing wuluh (*Averrhoa carabola L.*), bawang putih (*Alillium sativum L.*). memiliki kandungan zat aktif yang bisa memberikan penurunan tekanan darah misalnya : vitamin C, kalium, magnesium, magnesium, kalsium saponin, Flavonoid, tannin (Dasuki et al., 2018). Dalam penelitian sebelumnya, kalium berefek diuretik yakni penurunan laju reabsorpsi dari tubulus yang mengakibatkan natriuresis (meningkatnya urin), efek vasodilatasi ialah menurunnya retensi perifer total serta meningkatnya output jantung, pada tubuh kalium bisa berdampak pada pompa Na-K yakni dicairan ekstraseluler kalium memasuki sel, kemudian natrium mendapat tekanan keluar dari ekstra sel. Flovanoid bisa memberikan hambatan berubahnya angiotensin I sebagai angiotensin II melalui pengaruh kerja dari ACE. Ini mengakibatkan pengurangan sekresi aldosteron, maka ada natriuresis, hambatan rangsangan saraf simpatis maka bisa membentuk vasodilatasi, hambatan endotelin endogen. Kondisi ini mengakibatkan penurunan tekanan darah (Dasuki et al., 2018). Hal ini sesuai dengan temuan Mariyati dan Wahyuningsih (2017) tentang keefektifan pemberian jus belimbing pada lansia untuk penurunan tekanan darah diperoleh hasil ada keefektifan pemberian jus belimbing pada lansia untuk penurunan tekanan darah(Mariyati & Wahyuningsih, 2017)

Berdasarkan survey awal yang dilakukan pada kegiatan praktik profesi komunitas mahasiswa Program Profesi Ners Universitas Harapan Bangsa yang dilaksanakan di Desa Ciberung pada tanggal 9 Oktober s/d 1 November tahun 2023 melalui wawancara terhadap 20 orang lansia dengan hipertensi dari mengenai penyebab adanya hipertensi dan bagaimana cara mengatasi, diperoleh hasil bahwa klien menjelaskan penyebab tekanan darah tinggi ialah karena konsumsi daging kambing, banyak mengkonsumsi garam, serta stress. Cara melakukan kontrol tekanan darahnya ialah melakukan konsumsi daun belimbing wuluh, semangka, mentimun, melon, daun alpukat namun pasien tidak pernah melakukan konsumsi buah belimbing sebagai penurunan tekanan darah dan tidak memperoleh informasi terkait belimbing dapat memberikan penurunan tekanan darah. Kandungan yang terdapat pada belimbing selain senyawa bioaktif yang ada di dalam belimbing wuluh memiliki manfaat sebagai penurunan tekanan darah, buah ini bisa didapatkan secara mudah, harga terjangkau serta aman untuk kesehatan. Berdasarkan penjelasan yang ada, maka penulis bertujuan untuk mengangkat masalah asuhan keperawatan lansia pada Ny. T dengan hipertensi melalui

pemberian jus buah belimbing terhadap perubahan tekanan darah pada Lansia di Desa Ciberung tahun 2023.

METODE

Metode penelitian ini menerapkan studi kasus deskriptif oleh Ny.T pasien hipertensi melalui pemberian jus buah belimbing di desa Ciberung rt 04 rw 01 kecamatan ajibarang. Data dikumpulkan melalui wawancara bersama klien, penegakan diagnosa, pengkajian, perencanaan keperawatan, implementasi dan evaluasi sesudah seluruh data dikumpulkan lalu melakukan intervensi, penerapan serta mengevaluasi dalam waktu 3x24 jam.

HASIL

Pengkajian

Pengkajian yang dilakukan di hari sabtu, 23 Oktober 2023, data dikumpulkan dengan pengamatan wawancara, dan pemeriksaan fisik. Berdasarkan hasil pengkajian pada Ny. T, didapatkan data subjective seperti Ny. T mengatakan mengatakan tengkuk dan lututnya sering kaku kepala sering pusing, Ny. T sangat suka makan makanan bersantan dan suka mengkonsumsi goreng-gorengan, Ny. T mengatakan tidurnya kurang karena hipertensi yang dideritanya dan data objective seperti Ny.T tampak memegang dan mengurut tengkuk dan kepalanya, Ny. T tampak lemas, TD :187/98 mmHg, BB : 55 TB : 155, S : 37°C, Nadi : 78x/menit, RR : 20x/mnt, CRT : < 2

Diagnosa

Diagnosa keperawatan ditentukan melalui data yang didapat. Dimana pada studi kasus ini adalah Nyeri Akut (D.0007) berhubungan dengan Ny. T mengeluh sakit kepala dan terasa pusing, leher terasa kaku dan pegal- pegal kaki berkaitan dengan penyakit hipertensi. Hal ini sesuai dengan tanda dan gejala yang muncul yaitu pada diagnosa Nyeri akut.

Intervensi

Intervensi keperawatan keluarga ialah rencana tindakan keperawatan dengan ciri permasalahan kesehatan pasien, hasil yang hendak diinginkan berdasarkan kriteria, maka penulis melakukan penentuan tujuan keperawatan berupa Tingkat nyeri (L.08066) sesuai kriteria hasil diantaranya: Variable Keluhan nyeri karena hipertensi menjadi menurun, Tekanan darah yang tinggi menjadi membaik. Dan untuk rencana tindakan berupa Manajemen nyeri (I.08238) yang pertama dengan observasi berupa : identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri karena hipertensi, identifikasi skala nyeri karena hipertensi, identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri yang disebabkan hipertensi. Yang kedua terapeutik berupa : berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri karena hipertensi dengan cara meminum jus buah belimbing. Yang ketiga edukasi berupa : jelaskan penyebab periode dan pemicu nyeri, jelaskan strategi meredakan nyeri karena hipertensi dengan cara meminum jus buah belimbing.

Implementasi

Implementasi dilakukan pada tanggal 25-10-2023 s/d 27-10-2023, sesuai dengan perencanaan yang telah disusun sebelumnya pada intervensi dan disesuaikan masalah kesehatan yang dialami oleh Ny. T maka tindakan yang dilakukan adalah peneliti mengidentifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri karena hipertensi, mengidentifikasi skala nyeri karena hipertensi, mengidentifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri yang disebabkan hipertensi. memberikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri karena hipertensi dengan cara meminum jus buah belimbing. menjelaskan penyebab periode dan pemicu nyeri, menjelaskan strategi meredakan nyeri karena hipertensi

dengan cara meminum jus buah belimbing, dan memberi Pendidikan Kesehatan tentang hipertensi.

Evaluasi

Pada tanggal 25-10-2023 s/d 27-10-2023 setelah dilakukannya implementasi maka peneliti mengevaluasi hasil dari implementasi yang dilakukan dengan hasil data subjektive seperti Ny.T dan keluarga setelah dilakukan implementasi berupa Pendidikan kesehatan tentang hipertensi Ny. T mengatakan sudah lumayan paham tentang faktor, risiko, dan gejala tentang hipertensi, setelah dilakukan Pendidikan kesehatan Ny.T mengatakan sudah tau makanan apa saja yang dapat memicu hipertensi, dan sudah mengerti nyeri yang dirasakan disebabkan oleh tekanan darah yang tinggi. Data objective : Setelah dilakukan Pendidikan kesehatan Ny.T tampak lebih paham tentang penyakit hipertensi dan cara mengontrolnya, Ny.T juga mengikuti dan mempraktekan cara pembuatan jus buah belimbing, selain itu Ny.T tampak lebih nyaman setelah meminum jus buah belimbing. Dengan hasil Analisa masalah keperawatan teratasi sebagian dengan hasil Variable Keluhan nyeri karena hipertensi menjadi menurun, Tekanan darah yang tinggi menjadi cukup membaik. Dan untuk perencanaan selanjutnya dengan melanjutkan intervensi dengan memonitor nyeri yang dirasakan serta memonitor tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan jus buah belimbing. Dengan hasil observasi pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah mengkonsumsi jus buah belimbing

Tabel 1.

Tekanan darah Ny. T sebelum dan sesudah mengkonsumsi jus buah belimbing

Hari/Tgl	Sebelum dan sesudah		
		Systole	Diastole
Ke 1	Sebelum	180	100
	Sesudah	177	96
Ke 2	Sebelum	174	94
	Sesudah	170	90
Ke 3	Sebelum	166	87
	Sesudah	161	83

Berdasarkan table hasil observasi pengukuran tekanan darah Ny. T sebelum dan sesudah mengkonsumsi jus buah belimbing bahwa terjadi perubahan penurunan tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan intervensi, implementasi berupa pemberian jus buah belimbing.

PEMBAHASAN

Berdasarkan pengelolaan kasus yang telah dilakukan sesuai urutan pelaksanaan proses keperawatan mulai dari pengkajian sampai dengan evaluasi. Penulis menemukan beberapa hal yang perlu dibahas tentang kesenjangan yang terjadi antar tinjauan pustaka dan tinjauan kasus dalam “Asuhan Keperawatan Gerontik Pada Ny. T Dengan Pemberian Jus Buah Belimbing Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada di Desa Ciberung RT 04 RW 01 Kecamatan Ajibarang” Sesuai dengan hasil implementasi yang telah dilakukan pada studi kasus ini bahwa dengan pemberian jus buah belimbing selama tiga hari dapat menurunkan tekanan darah pada pasien dengan kasus hipertensi karena buah belimbing kaya akan kalium, yakni salah satu mineral yang penting untuk tubuh. Kalium penting untuk menjaga fungsi otot tetap normal. Selain itu, mineral ini juga memberikan efek untuk melemaskan dinding pembuluh darah sehingga pembuluh darah jadi melebar. Aliran darah yang melewati pembuluh darah tersebut akan jadi lebih lancar sehingga tekanan darah bisa menurun. Hasil studi ini sejalan dengan hasil studi yang dilakukan oleh (Wanandi, 2023) Pemberian jus buah belimbing merupakan terapi diet yang baik bagi penderita hipertensi, karena buah belimbing mempunyai kandungan kalium yang tinggi, dan mengkonsumsi kalium dalam jumlah yang cukup dapat menghambat sistem renin-angiotensin dan menghambat sekresi aldosteron. Akibatnya kadar

natrium dan air menurun sehingga sekresi di dalam tubulus ginjal meningkat, dan sebagai akibat dari proses ini diuresis meningkat, menyebabkan penurunan volume tekanan darah.

Menurut (Selly Selviani, 2020) adanya penurunan tekanan darah dikarenakan buah belimbing mengandung natrium dan kalium yang tinggi. Melalui perubahan dua aksi utama yakni penurunan cairan ekstraseluler dan intraseluler pada tubuh dan Angiotensin I yang diubah menjadi angiotensin II oleh ACE (angiotensin I-converting enzyme) penyebab adanya kenaikan tekanan darah (hipertensi, yang mana besarnya kalium bisa memberikan penurunan sekresi dan produksi hormon ADH dan rasa haus. Selain mengandung kalium buah belimbing juga memiliki kandungan magnesium dan kalsium, Magnesium memiliki peran sebagai kontrol tekanan darah melalui peningkatan penyerapan glukosa. Ini memberikan pengurangan resistensi insulin. Pada saat yang sama, kalsium berperan pada peningkatan keluaran urin melalui pengaktifan enzim vasoaktif bradikardik. Tekanan darah juga menurun seiring dengan keluaran urin (Dahlan, dkk 2023). Buah belimbing juga memiliki kandungan flavonoid yang bisa mengakibatkan efek antihipertensi, Flavonoid memberikan hambatan kerja dari angiotensin converting enzyme, maka angiotensin I tidak bisa berubah sebagai angiotensin II dan mengakibatkan pengurangan efek vasokonstriksi dan sekresi aldosteron sebagai reabsorpsi natrium dan air sehingga tekanan darah menurun (Pasya & Berawi, 2019).

Dalam temuan (Rachmadanur, 2023) didapatkan hasil dari 11 responden, rerata tekanan darah penderita hipertensi primer sebelum mendapat intervensi ialah sistolik 1,67 dan diastolik 97,0. Rerata tekanan darah sesudah mendapat intervensi sistolik 1,58 dan diastolik 89,0, maka ada pembeda signifikan dari pretest dan posttest untuk memberikan buah belimbing manis pada penderita hipertensi Mengolah belimbing manis menjadi jus dan dikonsumsi oleh pasien hipertensi menjadi salah satu alternatif selain minum obat. Tentunya hal ini didukung dengan pengolahan yang tepat dan konsumsi yang teratur sesuai anjuran dokter dan praktisi kesehatan alternatif. Dari segi ekonomi, belimbing manis sudah banyak dikenal di kalangan masyarakat Indonesia dan mudah diperoleh melalui harga yang relatif terjangkau.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan di dapatkan hasil Tingkat nyeri yang dirasakan Ny.T menjadi menurun dengan variable keluhan nyeri karena hipertensi menurun, Tekanan darah yang tinggi menjadi cukup membaik. Sehingga hasil observasi terdapat nilai penurunan tekanan darah sebelum dan sesudah mengkonsumsi jus buah belimbing.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiyanto, I., Nuraeni, A., & Supriyono, M. (2017). Efektifitas Jus Belimbing Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Di Kelurahan Tawangmas Baru Kecamatan Semarang Barat. *Jurnal Ilmi Keperawatan Dan Kebidanan (JIKK)*, 1–8. <http://112.78.40.115/e-journal/index.php/ilmukeperawatan/article/view/268>
- DI DESA LEMAH PUTIH KEC. BRATI KAB. GROBOGAN. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 9(2), 118. <https://doi.org/10.26751/jikk.v9i2.462>
- Damanik, Sri Melfa., and Hasian, 'Modul Bahan Ajar Keperawatan Gerontik', Universitas Kristen Indonesia, 2019, 26–127
- Dinkes Kab.Banyumas. (2023). Profil Kesehatan Kabupaten Banyumas Tahun 2023.

- Febry Mutiariami Dahlan, Yenny Aulya, Bunga Tiara Carolin, Ayamah, Rike Nur Safitri, Sri Mulyani, and Triana Indarayani Rosnilasari, 'Berjibakuh: Belimbing Juice Kurangi Hipertensi Pada Lansia', 5 (2023), 379–86
- Jateng Dinkes. (2021). Jawa Tengah Tahun 2021. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2021, i–123.
- Kemenkes RI. (2016). Rencana Aksi Nasional Kesehatan Lanjut Usia tahun 2016-2019 (Kemenkes R).
- Kemenkes RI. (2021). Riset Kesehatan Dasar Tahun 2021.
- Kusdiana, P., Maryoto, M., & Novitasari, D. (2023). Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kualitas Hidup Lansia Penderita Hipertensi. *Health Science Journal*, 2(1), 62–72.
- Nasrullah, Dede, Buku Ajar Keperawatan Gerontik Edisi 1 (STIKes Majapahit Mojokerto, 2022) <http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2017/08/Keperawatan-Gerontik-Komprehensif.pdf>
- Mariyati, M., & Wahyuningsih, W. (2017). Keefektifan Pemberian Jus Belimbing Pada Lansia Dalam Menurunkan Tekanan Darah Di Panti Wredha Harapan Ibu Semarang. *Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan*, 1(1), 44–54. <https://doi.org/10.33655/mak.v1i1.8>
- Nathalia, V. (2017). Pengaruh Pemberian Jus Buah Belimbing Terhadap Perubahan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Panti Jompo Effect Of Carambola Fruit Juice Of Changes In Blood Pressure Patients With Hypertension In Nursing Homes Latar Belakang Hipertensi saat ini masih me. *Jurnal Pembangunan Nagari*, 2(2), 201–216.
- N. Rachmadanur, Meria Kontesa, and Masni Hayati, 'Pengaruh Pemberian Buah Belimbing Manis (Averhoa Carambola) Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Primer', *Jurnal Kesehatan Mercusuar*, 6.1 (2023), 65–71 <https://doi.org/10.36984/jkm.v6i1.378>
- Pasya, A. V., & Berawi, K. N. (n.d.). Pengaruh Pemberian Jus Belimbing Manis (Averrhoa carambola L) untuk Menurunkan Tekanan Darah.
- Pertami, S. B., Rahayu, D. Y. S., & Budiono, B. (2017). Effect of Cucumber (Cucumis Sativus) Juice on Lowering Blood Pressure in Elderly. *Public Health of Indonesia*, 3(1), 30–36. <https://doi.org/10.36685/phi.v3i1.93>
- Putri, Elwina Dwi., Riyadi, Agung., Ervan. (2021). Pengaruh Pemberian Jus Buah Belimbing Manis terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Jembatan Kecil Kota Bengkulu Tahun 2021. *Poltekkes Kemenkes Bengkulu*.
- Sujana, E., Listyorini, M. W., Ponirah, P., & Iksan, R. R. (2022). Literatur Review: Pengaruh Pemberian Jus Belimbing Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. *Malahayati Nursing Journal*, 5(2), 443–452. <https://doi.org/10.33024/mnj.v5i2.5937>
- Susanti, Eva, 'Modul Mata Kuliah: Keperawatan Gerontik', Global Aksara Pers, 2022

Wanandi, Achmad, and Muhammad Efendi, 'Pengaruh Terapi Pemberian Jus Mentimun Dan Belimbing Manis

World Health Organization. (2022). Hipertension (online).
<https://www.who.int/newsroom/factsheets/detail/hypertension>