

**PENGARUH TERAPI KOMPLEMENTER PEMBERIAN SUSU KEDELAI (SULE)
ORGANIK TERHADAP TEKANAN DARAH PADA LANSIA HIPERTENSI DI
WILAYAH KERJA PUSKESMAS X KOTA PARIAMAN**

Nurleny*, Farida Ariyani

Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Mercubaktijaya
Jalan Jamal Jamil, Pondok Kopi Siteba Padang, Kode Pos 25173

e-mail : nurleny.hardian@gmail.com

Artikel Diterima: 16 September 2025, Direvisi: 13 Januari 2026, Diterbitkan: 21 Februari 2026

ABSTRAK

Pendahuluan: Lansia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun keatas. Tekanan darah pada lansia akan cenderung tinggi sehingga lansia lebih besar berisiko terkena hipertensi. Hipertensi merupakan kondisi peningkatan tekanan darah seseorang diatas normal yang dapat mengakibatkan peningkatan angka kesakitan dan angka kematian. Susu kedelai merupakan salah satu hasil olahan dari kacang kedelai yang dapat menurunkan tekanan darah tinggi. **Tujuan:** Tujuan penelitian untuk mengetahui Pengaruh Susu Kedelai Terhadap Tekanan Darah Lansia Hipertensi Di Kelurahan Pauh Wilayah Kerja Puskesmas Pauh Kota Pariaman. **Metode** : Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain *Pre-Eksperimen* dengan menggunakan pendekatan *one group pre-post test design*. Penelitian dilaksanakan dari bulan Agustus hingga September 2025, dengan pengambilan data dilakukan pada 05-11 September 2025. Populasi penelitian adalah 88 lansia yang mengalami hipertensi di Desa Pauh Barat. Sampel diambil secara *purposive sampling* sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang di tetapkan sebanyak 20 sampel. **Hasil** penelitian diperoleh rata-rata nilai MAP (*Mean Arterial Pressure*) sebelum diberikan susu kedelai yaitu 108,71 (SD = 3,221), sedangkan setelah diberikan susu kedelai yaitu 101,14 (SD = 2,878). Uji *T-Test* menunjukkan nilai $p=0,000$, yang mengidentifikasi adanya pengaruh susu kedelai terhadap tekanan darah lansia hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Pauh Kota Pariaman

Kata Kunci: susu kedelai, tekanan darah, lansia

ABSTRACT

Introduction: An elderly person is someone aged 60 or older. Blood pressure tends to be high in the elderly, putting them at greater risk of developing hypertension. Hypertension is a condition where a person's blood pressure rises above normal, which can lead to increased morbidity and mortality. Soy milk, a processed soybean product, can lower high blood pressure..

Objective: The aim of this study was to determine the effect of soy milk on blood pressure in elderly hypertensive patients in Pauh Village, Pauh Health Center, Pariaman City. **Method:** The type of research used is quantitative with a Pre-Experimental design using a one group pre-post test design approach. The study was conducted from August to September 2025, with data collection conducted on September 5-11, 2025. The study population was 88 elderly people with hypertension in Pauh Barat Village. Samples were taken by purposive sampling according to the inclusion and exclusion criteria set as many as 20 samples. **Result:** The results of the study obtained an average MAP (Mean Arterial Pressure) value before being given soy milk of 108.71 (SD = 3.221), while after being given soy milk of 101.14 (SD = 2.878). The T-Test showed a p value = 0.000, which indicates the effect of soy milk on blood pressure in elderly hypertensive patients in the working area of the Pauh Community Health Center, Pariaman City.

Keyword: soy milk, blood pressure, elderly

PENDAHULUAN

Pada umumnya lansia akan mengalami berbagai penurunan fungsi tubuh hal ini dapat dilihat dari beberapa perubahannya yaitu perubahan sistem persyarafan, perubahan sistem pendengaran, perubahan sistem penglihatan, perubahan sistem integument, perubahan sistem musculoskeletal, perubahan sistem gastrointestinal, perubahan sistem pernafasan, perubahan sistem perkemihan dan sistem kardiovaskular (Riamah. Bratha, 2023).

Seseorang lansia bila dilakukan pemeriksaan tekanan darah menunjukkan hasil di atas 140/90 mmHg atau lebih dalam keadaan istirahat, dengan dua kali pemeriksaan dan selang waktu selama 5 menit maka lansia dikatakan menderita penyakit tekanan darah tinggi atau hipertensi. Dalam hal ini, 140 atau nilai atas menunjukkan tekanan sistolik, sedangkan 90 atau nilai bawah menunjukkan tekanan diastolik (Indah, 2019). Hipertensi juga dapat terjadi ketika adanya peningkatan nilai *Mean Arterial Pressure* (MAP) yang mencapai lebih dari 100 mmHg. MAP (*Mean Arterial Pressure*) merupakan tekanan arteri rata-rata selama satu siklus jantung yang didapat dari pengukuran tekanan darah sistolik dan diastolik (Sutar, 2024).

Hipertensi merupakan penyakit yang umum terjadi pada lansia, bahkan

diperkirakan hingga 90% lansia akan mengalami hipertensi. Hipertensi pada lansia umumnya disebabkan oleh perubahan kondisi pembuluh darah, termasuk di bagian jantung. Seiring bertambahnya usia, pembuluh darah arteri menjadi lebih kaku dan tidak elastis kondisi ini menyebabkan kinerja jantung dalam memompa darah menjadi semakin berat yang menyebabkan tekanan darah menjadi meningkat. (Afriani., et all 2023).

Hipertensi pada lansia, akan menimbulkan komplikasi seperti gagal jantung, stroke, gagal ginjal, infark miokardium, kerusakan pada mata, dan ensefalopati (Indah, 2019). Selain itu hipertensi akan menimbulkan masalah umum, yaitu kerentanan fisik lansia terhadap penyakit. Kondisi fisik lansia karena menurunnya daya tahan tubuh terhadap pengaruh luar, sehingga lansia lebih rentan terhadap berbagai penyakit pada sistem tubuh yang berbeda. Lansia juga mengalami penurunan massa dan kekuatan otot, penurunan denyut jantung, penurunan toleransi latihan, dan sekitar 60% lansia mengalami peningkatan tekanan darah setelah usia 75 tahun (Inayah and Reza, 2021).

Menurut Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat prevalensi hipertensi lansia di Sumatera Barat yakni mencapai 25.16% dengan jumlah 176.169 kasus (Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat, 2023).

Data prevalensi hipertensi dari Data Dinas Kesehatan Kota Pariaman tahun 2023 menunjukkan bahwa penderita hipertensi lansia di Kota Pariaman mencapai 62,5 %. Diantara 14 Puskesmas di Kota Pariaman data jumlah kasus lansia hipertensi terbanyak yaitu berada di Puskesmas Pauh Pariaman dengan jumlah 3.442 orang, disusul oleh Puskesmas Santok dengan jumlah 1.512 orang dan Puskesmas Marunggi dengan jumlah 1.427 orang (Dinas Kesehatan Kota Pariaman, 2024)

Penatalaksanaan hipertensi pada lansia dapat dilakukan dengan cara pengobatan farmakologi dan non farmakologi. Terapi farmakologi bisa dilakukan dengan mengkonsumsi obat antihipertensi, seperti Amlodipine, Captopril, Benazepril, Enalapril, fasinopril, lisinopril, metildopa, clonidine, dan candesartan. Jantung aritmia, alergi, retensi urin, kelelahan, pusing dan batuk merupakan efek samping dari penggunaan obat antihipertensi jika dikonsumsi dalam jangka waktu yang lama (Arturo, 2014).

Sedangkan terapi non farmakologi bisa dilakukan dengan olahraga, mengubah gaya hidup, menghindari stress, berhenti merokok, melakukan aktifitas fisik, menurunkan berat badan, tidur berkualitas dan, mengkonsumsi bahan-bahan alami herbal seperti buah bit, kumis kucing, daun seledri, bunga rosella, dan susu kedelai (Riamah. Bratha, 2023).

Susu kedelai merupakan salah satu hasil pengolahan yang merupakan hasil ekstraksi dari kedelai. Protein susu kedelai memiliki komposisi asam amino yang hampir sama dengan susu sapi sehingga susu kedelai sering digunakan sebagai pengganti susu sapi bagi mereka yang alergi terhadap protein hewani (Riamah. Bratha, 2023). Susu kedelai menjadi salah satu pengobatan non farmakologis karena termasuk dalam tumbuhan herbal yang baik bagi penderita hipertensi. Kedelai memiliki pengaruh yang baik terhadap kadar lemak dalam darah dan diyakini memiliki pengaruh pada fungsi vaskuler (Nurmayani, 2023).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Widiasari and Putra, 2022) didapatkan hasil bahwa pemberian susu

bubuk kedelai sebanyak 25 gram yang dicampur dalam 250 ml air memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap penurunan tekanan darah penderita hipertensi sebelum dan sesudah dengan nilai (p value=0,000< p =0,05) di Wilayah Kerja Puskesmas Garuda Kecamatan Marpoyan Damai. Karena susu kedelai mengandung Isoflavon yang bersifat protektif terhadap penyakit kardiovaskular salah satunya hipertensi serta dapat menurunkan stress oksidatif dan fungsi ventrikular pada infark miokard.

Tanpa adanya terapi non farmakologi seperti susu kedelai pasien akan lebih bergantung pada pengobatan farmakologis yang dapat memiliki efek samping dan resiko tertentu. Salah satunya dapat meningkatkan resiko komplikasi kardiovaskular, seperti stabilitas tekanan yang buruk, penyakit jantung koroner dan stroke, yang dapat mengancam kesehatan dan keselamatan pasien. Selain itu, kualitas hidup lansia juga berpotensi menurun dengan keterbatasan dalam aktivitas sehari-hari dan peningkatan gejala penyakit kronis salah satunya hipertensi. (Ervina, 2020).

Berdasarkan survey awal yang dilakukan di Puskesmas Pauh Pariaman pada tanggal 20 Juli 2025 peneliti mewawancarai 10 orang lansia penderita hipertensi yang berobat dan memeriksakan kesehatan ke Puskesmas Pauh Pariaman didapatkan bahwa 7 dari 10 orang lansia penderita hipertensi rutin dan teratur untuk mengkonsumsi obat farmakologi untuk mengontrol tekanan darah dan 3 dari 10 orang lansia tidak rutin mengkonsumsi obat farmakologi untuk mengontrol tekanan darah, sedangkan 8 dari 10 lansia penderita hipertensi tidak mengetahui manfaat dan kegunaan susu kedelai untuk menurunkan tekanan darah tinggi, penderita juga tidak mengetahui jika susu kedelai dapat digunakan sebagai terapi non farmakologi yang bisa digunakan untuk menurunkan tekanan darah tinggi mereka hanya mengetahui bahwa susu kedelai hanya minuman biasa dan 2 dari 10 orang lansia mengetahui manfaat susu kedelai dapat menurunkan tekanan darah tinggi. Tetapi 3 dari 10 lansia penderita hipertensi sudah

melakukan pengobatan secara non farmakologi yaitu mengkonsumsi air jahe dan rebusan kayu manis namun belum ada lansia penderita hipertensi yang menggunakan susu kedelai untuk mengontrol tekanan darah.

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian yang digunakan untuk penelitian ini adalah kuantitatif dengan menggunakan desain penelitian pre-eksperimen dengan pendekatan one-group pretest-posttest design untuk mengetahui perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah mengkonsumsi susu kedelai terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi di Desa Pauh Wilayah Kerja Puskesmas Pauh Kota Pariaman

Penelitian ini telah dilakukan di Desa Pauh Wilayah Kerja Puskesmas Pauh Kota Pariaman. Penelitian ini dilakukan pada Agustus – September 2025. Sampel dalam penelitian ini adalah Lansia Penderita Hipertensi Di Desa Pauh yang berjumlah 20 orang, yaitu lansia penderita yang mengalami kasus hipertensi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan teknik Purposive sampling yaitu pengambilan sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan (Syahdrajat, 2019).

Instrument yang digunakan pada penelitian ini pemberian susu kedelai organik terhadap tekanan darah penderita hipertensi pada lansia adalah lembar observasi untuk mencatat hasil pengukuran tekanan darah responden sebelum dan sesudah diberikan intervensi susu kedelai, alat dan lembar observasi untuk mencatat waktu penelitian digunakan untuk mengukur tekanan darah berupa alat Spigmomanometer (tensimeter), stetoskop, susu kedelai organik, gelas ukur, air, alat tulis, timbangan.

Susu kedelai dibuat sendiri cara pembuatan susu kedelai adalah sebagai berikut: a) Melakukan penyortiran, kedelai yang akan di olah menjadi susu kedelai terlebih dahulu di lakukan penyortiran guna untuk memilih biji-biji kedelai yang berkualitas baik; b)Kedelai yang telah di sortir kemudian akan dicuci dengan air yang mengalir untuk menghilangkan kotoran-kotoran yang melekat pada biji kedelai ; c)

Setelah kedelai dicuci bersih kemudian kedelai di rendam di dalam wadah berisi air agar mempermudah dan mempercepat proses pelepasan kulit ari agar memudahkan proses penggilingan; d) Setelah itu kedelai di giling menggunakan mesin blander, penggilingan di lakukan dengan air dengan perbandingan 1:6, sama dengan 1 Kg kedelai dan 6 liter air. Dengan menggunakan perbandingan ini akan dihasilkan kekentalan seperti pada susu sapi dan juga akan didapatkan protein susu yang tinggi; e) Setelah itu kedelai yang telah halus akan di saring dengan tujuan untuk memperoleh sari kedelai. Filtrat inilah yang nantinya akan menjadi susu kedelai.

Analisa data yang dilakukan dengan cara univariat menggunakan statistik deskriptif untuk melihat nilai mean, standar deviasi, dari tekanan darah lansia sebelum dan sesudah diberikan intervensi konsumsi susu kedelai.

Analisa bivariat dilakukan dengan komputerisasi untuk mengetahui perbedaan tekanan darah sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) dengan intervensi konsumsi susu kedelai. Sebelum menentukan uji statistik yang digunakan melakukan uji normalitas dan menggunakan uji Shapiro wilk karena sampel < 50 dimana tekanan darah sebelum dan setelah diberikan susu kedelai berdistribusi normal didapatkan sig= 0,975 dan 0,416 ($\geq 0,05$) sehingga uji statistic digunakan uji Paired T-test. Hasil yang didapat setelah dilakukan uji statistic Paired T-test didapatkan p-value = $0,000 \leq 0,05$. Maka ditemukan hasil ada pengaruh susu kedelai terhadap tekanan darah lansia hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Pauh Kota Pariaman.

HASIL PENELITIAN

1. Rerata MAP tekanan darah sebelum diberikan Susu Kedelai Terhadap Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi Di Desa Pauh Wilayah Kerja Puskesmas Pauh Kota Pariaman

Variabel	N	Mean	SD	Min	Maks
Nilai MAP sebelum diberikan Susu Kedelai	20	108,71	3,221	103	115

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa rata-rata nilai MAP (*Mean Arterial Pressure*) Pre Test pada responden sebelum dilakukan pemberian susu kedelai pada 20 responden di Wilayah Kerja Puskesmas Pauh Kota Pariaman dengan nilai *Mean* adalah 108,71 mmHg dengan Standar Deviasi 3,221 mmHg.

2. Rerata MAP tekanan darah setelah diberikan Susu Kedelai Terhadap Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi Di Desa Pauh Wilayah Kerja Puskesmas Pauh Kota Pariaman

Variabel	N	Mean	SD	Min	Maks
Nilai MAP sesudah diberikan Susu Kedelai	20	101,14	2,878	97	108

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa rata-rata nilai MAP (*Mean Arterial Pressure*) Post Test lansia hipertensi sesudah diberikan susu kedelai di Wilayah Kerja Puskesmas Pauh Kota Pariaman Mean adalah 101,14 mmHg dengan Standard Deviasi 2,878 mmHg.

3. Pengaruh Susu Kedelai Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Pauh Kota Pariaman

Variabel	Mean	SD	Selisih Mean	95% CI		P value
				Lower	upper	
Pretest	108,71	3,221	7,571	5,943	9,200	0,000
Posttest	101,14	2,878				

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan nilai MAP (*Mean Arterial Pressure*) sebelum dan setelah dilakukan pemberian susu kedelai didapatkan rata-rata 101,14 dengan Standar Deviasi 2,878. Hasil uji statistic menggunakan *paired sampel T-test* didapatkan nilai *p Value* =0,000 ($p \leq 0,05$). Hal ini membuktikan bahwa ada pengaruh pemberian susu kedelai terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Pauh Kota Pariaman

PEMBAHASAN

Rata-rata Nilai MAP (Mean Arterial Pressure) Sebelum Diberikan Susu Kedelai

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai MAP (*Mean Arterial Pressure*) pada 20 responden, sebelum diberikan susu kedelai nilai rata-rata 108,71 mmHg dengan Standar Deviasi 3,221 mmHg. Nilai MAP minimum adalah 103 mmHg dan nilai MAP maksimum adalah 115 mmHg pada Lansia Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Pauh Kota Pariaman

Hasil ini menunjukkan bahwa rata-rata lansia hipertensi di Desa Pauh Barat memiliki nilai MAP (*Mean Arterial Pressure*) yang cukup tinggi sebelum diberikan intervensi susu kedelai. Hal ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh (Sutar, 2024) bahwa hipertensi dapat terjadi ketika adanya peningkatan nilai MAP (*Mean Arterial Pressure*) yang mencapai lebih dari 100 mmHg, karena nilai normal dari MAP (*Mean Arterial Pressure*) adalah 70-100 mmHg.

Pada hasil penelitian rata-rata tekanan darah sistolik sebelum diberikan susu kedelai didapatkan 151,86 mmHg dengan nilai minimum 143 mmHg dan maksimum 160 mmHg, pada tekanan darah diastolik sebelum diberikan susu kedelai didapatkan rata-rata 87,71 mmHg dengan nilai minimum 82 mmHg dan maksimum 95 mmHg.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Widiasari and Putra, 2022) tentang Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi diperoleh hasil penelitian bahwa sebelum (Pre Test) Rata-rata tekanan darah sistolik 152,20 dengan nilai terendah 143 mmHg serta nilai tertinggi 163 mmHg.

Peningkatan tekanan darah yang terlihat seiring bertambahnya usia terkait dengan dengan perubahan arteri, karena penuaan menyebabkan penyempitan lumen pembuluh darah dan pengerasan dinding pembuluh darah melalui proses yang dikenal sebagai arterosklerosis hal ini menyebabkan pembuluh darah menyempit sehingga terjadi kelainan aliran darah, selain akibat arterosklerosis perubahan pada pembuluh darah juga dapat terjadi akibat berkurangnya

elastisitas pembuluh darah yang disebabkan oleh proses penuaan (Dhamoon, 2023).

Selain dari perubahan pada fungsi tubuh pada lansia yang mengakibatkan terjadinya hipertensi terdapat beberapa faktor yang dapat memicu terjadinya hipertensi yaitu faktor yang tidak dapat diubah dan faktor yang dapat diubah, salah satu faktor yang tidak dapat diubah adalah faktor jenis kelamin, lansia perempuan akan lebih rentan terkena hipertensi dibandingkan laki-laki, hal tersebut disebabkan oleh adanya perubahan hormonal yang dialami wanita yang telah menopause karena wanita dengan umur >45 tahun akan mengalami masa menopause yang mengakibatkan hormone estrogen akan kehilangan kemampuannya untuk melindungi pembuluh darah dari kerusakan (Budi S. Pikir, 2015).

Faktor selanjutnya yaitu faktor yang dapat diubah salah satunya adalah faktor pola makan, salah satu penyebab hipertensi adalah mengkonsumsi makanan yang banyak mengandung garam, lemak dan makanan bersantan. Mengkonsumsi terlalu banyak garam dapat meningkatkan tekanan darah, natrium merupakan kation utama dalam cairan ekstraseluler tubuh yang berperan dalam menjaga keseimbangan cairan tubuh. Natrium yang berlebihan dapat mengganggu keseimbangan cairan tubuh sehingga menyebabkan edema atau asites serta hipertensi. Sedangkan makanan berlemak dapat meningkatkan kolesterol LDL dan trigliserida, yang berkontribusi terhadap arterosklerosis dan tekanan darah tinggi (Indah, 2019).

Sebelum penelitian dilakukan, responden terlebih dahulu menjalani proses screening hipertensi untuk memastikan bahwa calon responden yang akan diberikan intervensi memenuhi kriteria inklusi sebagai lansia dengan tekanan darah tinggi, selain itu dilakukan juga pemeriksaan kadar asam urat sebagai bagian dari screening awal. Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat responden yang mengalami hiperurisemia, karena kadar asam urat yang tinggi dapat berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah melalui mekanisme inflamasi dan gangguan fungsi

pembuluh darah (Widodo, 2021). Selain itu pemeriksaan kadar asam urat juga dilakukan sebagai langkah pencegahan terhadap kemungkinan peningkatan kadar asam urat akibat konsumsi susu kedelai. Kedelai mengandung purin, yaitu zat yang dapat diubah menjadi asam urat dalam tubuh. Meskipun kadar purin dalam susu kedelai lebih rendah dibandingkan pada kacang kedelai utuh, konsumsi dalam jumlah tertentu tetap berpotensi meningkatkan kadar asam urat, terutama pada individu yang memiliki kecenderungan hiperurisemia (Rahmawati, 2022). Oleh karena itu, dalam penelitian ini dilakukan pemeriksaan kadar asam urat sebelum intervensi diperlukan untuk memastikan bahwa tidak ada efek samping yang dapat mempengaruhi kesehatan responden selama penelitian berlangsung. Berdasarkan hasil pengukuran asam urat didapatkan bahwa 14 responden pada penelitian ini memiliki kadar asam urat dalam batas normal dan memenuhi kriteria inklusi serta dapat menerima intervensi berupa pemberian susu kedelai tanpa risiko peningkatan kadar asam urat yang signifikan.

Menurut analisa peneliti sebelum diberikan susu kedelai didapatkan tekanan darah sistolik pada lansia hipertensi tertinggi adalah 160 mmHg dan tekanan darah diastolik terendah adalah 143 mmHg dengan nilai MAP tertinggi adalah 115 mmHg dan nilai MAP terendah adalah 103 mmHg. Artinya, tekanan darah lansia hipertensi sebelum diberikan susu kedelai cenderung tinggi. Meningkatnya tekanan darah dapat terjadi karena beberapa faktor, pertama bahwa yang menderita hipertensi rata-rata berjenis kelamin perempuan yang berjumlah 13 orang dan laki-laki berjumlah 7 orang, jadi dapat disimpulkan bahwa jenis kelamin perempuan lebih rentan terkena hipertensi dibandingkan laki-laki. Kemudian faktor selanjutnya adalah pola makan dan kebiasaan, lansia yang terkena penyakit hipertensi di Desa Pauh masih menerapkan kebiasaan yang dapat memicu terjadinya peningkatan tekanan darah seperti masih sering mengkonsumsi makanan yang banyak mengandung garam seperti ikan asin, makanan yang berlemak tinggi seperti jeroan, daging dan makanan

bersantan, serta kebiasaan tidak rutin berolahraga.

Rata-rata Nilai MAP (Mean Arterial Pressure) Sesudah Diberikan Susu Kedelai

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 20 responden, rata-rata nilai MAP (*Mean Arterial Pressure*) sesudah diberikan susu kedelai adalah 101,14 mmHg dengan Standar Deviasi 2,878 mmHg. Nilai MAP maksimum 108 dan nilai MAP minimum 97 pada lansia hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Pauh Kota Pariaman

Hal ini menunjukkan bahwa terdapat penurunan nilai MAP yang signifikan setelah diberikan intervensi dibandingkan dengan sebelum diberikan intervensi. Hasil penelitian ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh (Putri and Novia,2020) bahwa penurunan tekanan darah dapat dijelaskan melalui mekanisme kerja isoflavon yang terkandung dalam susu kedelai yang memiliki efek vasodilatasi dengan meningkatkan produksi nitric oxide (NO), sehingga dapat membantu menurunkan tekanan darah.

Pada hasil penelitian rata-rata tekanan darah sistolik sesudah diberikan susu kedelai didapatkan 140,14 mmHg dengan nilai minimum 134 mmHg dan maksimum 149 mmHg, pada tekanan darah diastolik sesudah diberikan susu kedelai didapatkan rata-rata 81,36 mmHg dengan nilai minimum 78 mmHg dan maksimum 84 mmHg.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Erna Widyastuti,2022) tentang Efektifitas Kedelai Terhadap Tekanan Darah dan Kolesterol Pada Wanita Menopause diperoleh hasil penelitian bahwa setelah (Post Test) rata-rata nilai tekanan darah sistolik adalah 139,476 mmHg dan tekanan darah diastolik adalah 88,381 mmHg.

Susu kedelai merupakan sumber protein yang sangat baik karena bahan bakunya (kedelai) dikenal sebagai sumber protein nabati yang bermutu baik, diantara jenis kacang-kacangan kedelai merupakan sumber protein, vitamin, mineral, lemak dan serat yang baik. Susu kedelai dikenal sebagai susu kesehatan karena tidak mengandung kolesterol, selain itu kandungan asam amino

esensialnya juga relatif lengkap sehingga susu kedelai mempunyai mutu dan nilai cerna yang sangat baik, setara dengan protein hewani (Eddy Setyo, 2019).

Manfaat terbesar dari susu kedelai adalah protein kedelai dapat membantu menurunkan tekanan darah melalui kandungan Arginin yang tinggi dan aktivitas antioksidan yang ditunjukkan oleh isoflavon yang dapat menstabilkan tekanan darah. Kandungan Isoflavon dapat mencegah terjadinya penyumbatan pada pembuluh darah, mengurangi penumpukan lemak di pembuluh darah serta melancarkan peredaran darah ke seluruh tubuh. Isoflavon juga bersifat protektif terhadap penyakit kardiovaskular serta dapat menurunkan stress oksidatif dan fungsi ventrikuler pada myocardial infraction (Nurhotimah et al., 2023). Susu kedelai bukan hanya bisa menurunkan tekanan darah tinggi saja tetapi susu kedelai juga berkhasiat untuk menurunkan kadar kolesterol, mengurangi gejala menopause, mencegah kanker, menurunkan berat badan, membantu mengatasi gejala osteoporosis, dan mencegah resiko penyakit jantung (Reftiana, 2023).

Berdasarkan analisa peneliti didapatkan nilai MAP pada responden mengalami penurunan setelah pemberian intervensi susu kedelai selama 7 hari berturut-turut pada pagi dan sore hari. Walaupun 10 dari 14 responden tidak mengalami penurunan MAP hingga di bawah 100 mmHg, hal ini mungkin dapat terjadi karena tidak diikuti dengan pengaturan pola makan pada responden, tetapi secara keseluruhan telah terjadi penurunan nilai MAP (*Mean Arterial Pressure*) setelah pemberian intervensi dibandingkan dengan kondisi sebelum intervensi dengan rata-rata selisih penurunan pada 10 responden yaitu 7,50 mmHg dan pada 4 dengan rata-rata selisih penurunannya 7,75 mmHg, penurunan ini menunjukkan adanya dampak positif dari intervensi yang diberikan terhadap penurunan tekanan darah lansia hipertensi di Desa Pauh Barat Wilayah Kerja Puskesmas Pauh Kota Pariaman.

Pengaruh Susu Kedelai Terhadap Tekanan Darah Lansia Hipertensi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa selisih nilai mean sebelum dan sesudah adalah 7.571 mmHg. Peneliti menggunakan uji statistik Paired T-test dan didapatkan nilai $p=0,000$ ($p\leq 0,05$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian susu kedelai terhadap rata-rata nilai MAP (*Mean Arterial Pressure*) pada lansia hipertensi. Hal ini digambarkan pada perubahan yang terjadi pada sebelum pemberian dengan setelah pemberian intervensi. Dimana sebelum pemberian didapatkan hasil rata-rata nilai MAP (*Mean Arterial Pressure*) 108,71 mmHg dengan standard deviasi 3,221 dan setelah pemberian didapatkan rata-rata nilai MAP (*Mean Arterial Pressure*) 101,14 mmHg dengan standard deviasi 2,878 mmHg.

Pada hasil penelitian tekanan darah sistolik dan diastolik menunjukkan bahwa setelah peneliti menggunakan uji statistic Paired T-test didapatkan nilai $p=0,000$ ($p\leq 0,05$). Sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh pemberian susu kedelai terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia hipertensi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Ernawati, 2023) tentang Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Pada Penderita Hipertensi Untuk Menurunkan Tekanan Darah juga menyebutkan bahwa ada pengaruh pemberian susu kedelai pada penderita hipertensi sebelum dan sesudah dengan nilai tekanan darah sistolik dan diastolik $p=0,000$ ($p\leq 0,05$).

Pemberian susu kedelai memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penurunan tekanan darah. Kandungan yang terdapat didalam kedelai dapat bersifat protektif terhadap penyakit kardiovaskular salah satunya penyakit hipertensi. Penurunan tekanan darah terjadi karena adanya protein kedelai yang mengandung zat bioaktif sebagai antioksidan. Protein pada kedelai dapat memperbaiki tekanan darah dikarenakan kaya akan Arginin. Kedelai yang mengandung Asam Amino Arginin yang merupakan prekursor untuk Nitric Oxide (NO) yang memiliki sifat menghambat penggumpalan

trombosit darah sehingga dapat melancarkan sirkulasi darah (Putri and Novia, 2020).

Sedangkan Isoflavon yang merupakan fitoestrogen yang secara structural mirip dengan estrogen yang diduga menunjukkan aktivitas atihipertensi melalui peningkatan NO dan menurunkan angiotensin serta menghambat terbentuknya reaksi radikal bebas. Kandungan senyawa isoflavon bekerja sebagai zat antihipertensi dengan cara mempengaruhi menghambat perubahan Angiotensin I menjadi Angiotensin II sehingga menghambat pengeluaran Aldosteron oleh ACE. Aldosterone berdampak pada ginjal untuk menahan natrium dan air, lebih banyak air yang dikeluarkan dari tubuh maka tekanan darah akan turun jika aldosterone dihambat produksinya di dalam tubuh (Putri and Novia, 2020).

Analisa peneliti bahwa konsumsi susu kedelai sebagai terapi non farmakologi terbukti dapat menurunkan tekanan darah secara signifikan. Susu kedelai merupakan hasil olahan kedelai yang memiliki kandungan isoflavon yang dapat menyebabkan penghambatan pada sistem renin angiotensin, dan menyebabkan penurunnya sekresi aldosterone sehingga natrium dan air akan banyak dikeluarkan oleh ginjal sehingga tekanan darah akan menurun, terapi ini dapat dikembangkan secara luas pada masyarakat karena tidak berefek negative karena menggunakan bahan alami dan terapi ini bias disarankan kepada petugas kesehatan terhadap lansia yang melakukan kontrol hipertensi rutin di Puskesmas.

Menurut analisa peneliti menunjukkan bahwa susu kedelai berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi di Desa Pauh Barat Wilayah Kerja Puskesmas Pauh Kota Pariaman. Setelah intervensi, terjadi penurunan nilai rata-rata MAP pada sebagian besar responden, meskipun tidak semua mengalami penurunan hingga mencapai nilai MAP normal yaitu pada 14 responden didapatkan selisih penurunan dengan rata-rata 7,57 mmHg. Penurunan tekanan darah ini sejalan dengan mekanisme kerja susu kedelai yaitu didalam kedelai terdapat kandungan Antioksidan serta

arginine yang bersifat menghambat penggumpalan trombosit darah sehingga dapat melancarkan sirkulasi darah, kemudian kandungan isoflavin yang bersifat antihipertensi dan dapat melindungi tubuh dari kerusakan radikal, dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan menurunkan tekanan darah yang tinggi sehingga sangat bermanfaat untuk terapi penurunan tekanan darah lansia hipertensi. Namun variasi respons terhadap intervensi ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti perbedaan kondisi fisiologis setiap individu, pola makan, serta aktivitas fisik yang berbeda-beda di antara responden. Selain itu, hipertensi yang telah berlangsung lama juga dapat mempengaruhi tingkat penurunan tekanan darah pada responden. Meskipun tidak semua responden mengalami penurunan MAP hingga ke rentang normal, hasil ini tetap menunjukkan bahwa konsumsi susu kedelai memiliki potensi sebagai terapi non-farmakologi dalam manajemen hipertensi pada lansia, dengan tetap mengkonsumsi susu kedelai secara rutin dan teratur maka lansia dengan hipertensi akan mendapatkan hasil yang lebih maksimal sehingga hipertensi dapat menurun.

KESIMPULAN

Didapatkan pengaruh pemberian susu kedelai terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Pauh Pariaman dengan nilai p Value = 0,000 ($p \leq 0,05$). Hal ini membuktikan bahwa ada pengaruh Susu Kedelai Terhadap Tekanan Darah Lansia Hipertensi Wilayah Kerja Puskesmas Pauh Kota Pariaman

SARAN

Karena terdapat penurunan nilai MAP setelah pemberian susu kedelai diharapkan lansia dapat mengkonsumsi susu kedelai secara mandiri dan rutin yaitu 2 kali dalam sehari untuk memperoleh manfaat yang lebih optimal. Selain itu, penting bagi lansia untuk memahami cara mengelola hipertensi secara alami, seperti dengan menjaga pola makan dan rutin berolahraga ringan.

DAFTAR PUSTAKA

- Astutik, N.D. (2022) Buku Ajar Hipertensi dan Fungsi Kognitif. Cetakan 1. Malang: Literasi Nusantara Abadi.
- Barat, D.K.P.S. (no date) Provinsi Sumatera Barat dalam angka tahun 2023.
- Pauh, P. (2024) Data Kohort Hipertensi Puskesmas Pauh Kota Pariaman.
- Berta Afriani, Rini Camelia and Willy Astriana (2023) 'Analisis Kejadian Hipertensi pada Lansia', *Jurnal Gawat Darurat*, 5(1), pp. 1–8. Available at: <https://doi.org/10.32583/jgd.v5i1.912>.
- Dhamoon., J.N.S.T.N.C.C.K.A.S. (2023) *Physiology, Blood Pressure Age Related Changes*.
- Du, X. et al. (2019) 'Association of blood pressure with stroke risk, stratified by age and stroke type, in a low-income population in China: A 27-year prospective cohort study', *Frontiers in Neurology*, 10(MAY), pp. 1–9. Available at: <https://doi.org/10.3389/fneur.2019.00564>.
- Ekasari, M.F. et al. (2021) 'Kenali penyebab, tanda gejala dan penangganya', *Hipertensi*, p. 28.
- Ervina, D. (2020) 'Pengaruh Konsumsi Susu Kedelai Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Sibela Surakarta', *Eprints.Ukh.Ac.Id*, p. 10. Available at: https://eprints.ukh.ac.id/id/eprint/86/1/Askah_Publikasi.pdf.
- Inayah, N. and Reza, R.S. (2021) 'Faktor yang Mempengaruhi Hipertensi pada Lansia', *STIKes Ngudia Husada Madura*, 22, pp. 1–10. Available at: <http://repository.stikesnhm.ac.id/id/eprint/1096%0A>.
- Kandil, H. et al. (2023) 'Using Mean Arterial Pressure in Hypertension Diagnosis versus Using Either Systolic or Diastolic Blood Pressure Measurements', *Biomedicines*, 11(3). Available at: <https://doi.org/10.3390/biomedicines11030849>.

- Kesehatan, B.K.P. (2023) Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 dalam angka. Available at: <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/fact-sheet-survei-kesehatan-indonesia-ski-2023/>.
- Laili, N. and Muasaroh, B. (2023) 'Edukasi Penatalaksanaan Insomnia pada Penderita Hipertensi', Kolaborasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 3(1), pp. 16–22. Available at: <https://doi.org/10.56359/kolaborasi.v3i1.181>.
- Masykur, A. (2022) Intervensi Pemberian Sirup Bunga Rosella Untuk Membantu Menurunkan Tekanan Darah Pasien Hipertensi. Kediri: Penerbit Lembaga Omega Medika.
- Muhamad David Setiadi and Evi Martha (2023) 'Faktor-Faktor Sosial Budaya yang Mempengaruhi Kualitas Hidup Pasien Hipertensi: Literature Review', Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI), 6(4), pp. 582–587. Available at: <https://doi.org/10.56338/mppki.v6i4.2487>.
- Notoatmodjo, S. (2018) METODOLOGI PENELITIAN KESEHATAN. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurhotimah, E. et al. (2023) 'Sifat Organoleptik Dan Nilai Gizi Puding U-Bansoy', 15(2), pp. 585–597.
- Nurleny, N. (2019) 'Pengaruh Jus Semangka Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Nanggalo', Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi, 8(1), p. 40. Available at: <https://doi.org/10.36565/jab.v8i1.101>.
- Nurmayani, E.E.O.S.W. (2023) 'PEMBERIAN SUSU KEDELAI PADA PENDERITA HIPERTENSI UNTUK MENURUNKAN TEKANAN DARAH', Jurnal LENTERA, (Vol. 3 No. 1 (2023): Jurnal LENTERA), pp. 31–37. Available at: <https://journal.stikesyarsimataram.ac.id/index.php/lentera/article/view/217/103>.
- Nursalam (2017) metodologi penelitian ilmu keperawatan (edisi 4). salemba medika.
- Padang, D.K.K. (2024) Profil Kesehatan Kota Padang 2023.
- Putri, B.M. and Novia, Y. (2020) 'Minuman Berbahan Dasar Kedelai Sebagai Antihipertensi', Nutrire Diaita, 12(01). Available at: <https://doi.org/10.47007/nut.v12i01.2849>.
- R, D. (2014) Buku Ajar Boedhi-Darmojo Geriatri (Ilmu Kesehatan Usia Lanjut). Jakarta: FKUI.
- Rahma, G. and Gusrianti, G. (2019) 'Hubungan Obesitas Sentral Dengan Hipertensi pada Penduduk Usia 25-65 Tahun', Jik- Jurnal Ilmu Kesehatan, 3(2), p. 118. Available at: <https://doi.org/10.33757/jik.v3i2.239>.
- Ratnawati, E. (2022) Asuhan Keperawatan Gerontik. Yogyakarta: pustaka baru press.
- RI, K. (2022) Hipertens Silent Kiler. Jakarta: Pusat Data dan Informasi, Kemenkes.
- Riamah. Bratha, shinta dewi kasih. I.M.E. (2023) Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi. Edited by M. Nasrudin. Pekanbaru: Penerbit NEM.
- Ridwan, M. (2017) Mengenal, Mencegah, Mengatasi Silent Killer, "Hipertensi". Romawi Pustaka.
- Rohanah (2024) Pencegahan dan Pengobatan Anemia Remaja dengan Jus Mix Buah Naga dan Bit Serta Tablet Fe. Yogyakarta: Selat Media Patner.
- Ruswadi, I. (2022) Keperawatan Gerontik. Edited by N. Duniawati. Jawa Barat: Adanu Abimata.
- Sari Yanita Nur Indah (2017) Berdamai dengan Hipertensi. Jakarta: bumi medika.
- Sari Yanita Nur Indah (2019) Berdamai dengan Hipertensi. Edited by Y.N.I. Sari. Jakarta: bumi medika.
- Sugiyono (2020) Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D. 2nd edn. Edited by Sutopo. Bandung.
- Sutar, R.C. (2024) Pharmacology -Ii. India: Shashwat Publication.

Tine Doli, J. (2019) Metodologi Penelitian Keperawatan. Yogyakarta: pustaka baru press.
Tresnawan, T. (2023) Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Hidup Lansia Penderita Hipertensi. Edited by Mutholib. Jawa Tengah: PT. Pena Persada Kerta Utama.

WHO (2022) Word Health Organization, Hypertension. Ganeva.
Widiasari, S. and Putra, A. (2022) 'Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi Di Wilayah Puskesmas Garuda Kecamatan Marpoyan Damai', Ilham Aditya Putra; Publish : 31 Mei, 5(2), p. 18