

## PEMBERIAN SUSU KEDELAI PADA PENDERITA HIPERTENSI UNTUK MENURUNKAN TEKANAN DARAH

Ernawati<sup>1\*</sup>, Syamdarniati<sup>2</sup>, Elisa Oktaviana<sup>3</sup>, Winda Nurmayani<sup>4</sup>

<sup>1-4</sup>STIKES YARSI MATARAM

Email: ernawati091984@gmail.com<sup>1</sup>, yumaalita21@gmail.com<sup>2</sup>,  
elisaoktaviana04@gmail.com<sup>3</sup>, nurmayani.winda81@gmail.com<sup>4</sup>.

### ABSTRAK

Hipertensi merupakan masalah kesehatan masyarakat yang ada di dunia baik negara maju maupun negara berkembang. Hipertensi disebut *the silent killer* karena sering menjadi pembunuh tanpa adanya keluhan, sehingga penderita tidak mengetahui dirinya mengalami hipertensi dan baru diketahui setelah terjadi komplikasi. Hipertensi menjadi kontributor tunggal utama untuk penyakit jantung, gagal ginjal, dan stroke di Indonesia. Pengabdian ini menggunakan metode *one group pretest-posttest design* (rancangan pre-post tes pada satu kelompok, dengan tidak adanya kelompok pembanding/kontrol). Hasil pengabdian ini rata-rata tekanan darah sistol sebelum intervensi pemberian susu kedelai adalah 157,99 mmHg dan setelah intervensi 151,06 mmHg. Sedangkan rata-rata tekanan darah diastole sebelum intervensi pemberian susu kedelai adalah 91,24 mmHg dan setelah intervensi 86,7 mmHg. Ada pengaruh yang signifikan intervensi pemberian susu kedelai terhadap perubahan tekanan darah sistol dengan nilai  $p$  value 0,000 dan tekanan darah diastol  $p$  value 0,000. Kedelai mengandung antioksidan yang dapat memperbaiki tekanan darah dan meningkatkan kesehatan pembuluh darah. Susu kedelai sangat baik untuk penderita hipertensi karena mengandung isoflavon yang melancarkan metabolisme, melancarkan pencernaan, meningkatkan imunitas, memperkuat struktur matriks, menstabilkan tekanan darah, menurunkan kadar kolesterol darah, menstabilkan gula darah.

**Kata Kunci:** Hipertensi, Susu Kedelai, Tekanan Darah

### ABSTRACT

*Hypertension is a public health problem in the world, both in developed and developing countries. Hypertension is called the silent killer because it often becomes a killer without any complaints, so that sufferers do not know they have hypertension and are only discovered after complications occur. Hypertension is the single main contributor to heart disease, kidney failure and stroke in Indonesia. This service uses the one group pretest-posttest design method (pre-post test design in one group, with no comparison/control group). The results of this service mean systolic blood pressure before the soy milk intervention was 157.99 mmHg and after the intervention was 151.06 mmHg. Meanwhile, the average diastolic blood pressure before the soy milk intervention was 91.24 mmHg and after the intervention was 86.7 mmHg. There is a significant effect of soy milk intervention on changes in systolic blood pressure with a  $p$  value of 0.000 and diastolic blood pressure  $p$  value of 0.000. Soybeans contain antioxidants that can improve blood pressure and improve blood vessel health. Soy milk*

*is very good for people with hypertension because it contains isoflavones which improve metabolism, improve digestion, increase immunity, strengthen the matrix structure, stabilize blood pressure, lower blood cholesterol levels, and stabilize blood sugar.*

**Keywords:** Hypertension, Soy Milk, Blood Pressure

\* **Corresponding Author:** Author Name (email: ----- @abcd.com), Street, District, postal code.

Received 21 November 2022; received in revised form 19 January 2023; accepted 19 January 2023; Available online 30 January 2023

### Analisis Situasi

Sekitar 40% kematian pada usia muda disebabkan oleh hipertensi tidak terkontrol (1). Seseorang dikatakan usia dewasa apabila telah memasuki usia 26 – 35 tahun (dewasa awal), dan 35 – 45 tahun (dewasa akhir) (Depkes RI, 2009). Banyak faktor yang berperan dalam terjadinya hipertensi diantaranya faktor yang melekat atau tidak dapat diubah seperti jenis kelamin, umur, genetik dan faktor yang dapat diubah seperti pengetahuan, kebiasaan olahraga, dan pola makan (2). Meningkatnya hipertensi pada seseorang di usia dewasa dipengaruhi oleh gaya hidup yang tidak sehat. Hal-hal yang termasuk gaya hidup tidak sehat antara lain kebiasaan merokok, kurang berolahraga, mengonsumsi makanan yang kurang bergizi dan stress (3). Stress yang terjadi pada usia dewasa akhir salah satunya diakibatkan oleh pekerjaan. Stress merupakan suatu permasalahan yang dialami sebagian besar orang, dimana sebagian besar waktunya dihabiskan ditempat kerja, melaksanakan pekerjaan untuk memenuhi target institusi/perusahaan (4). Tingkat stress

memiliki pengaruh dalam meningkatkan tekanan darah seseorang, hal ini telah dibuktikan oleh beberapa peneliti, dimana terdapat pengaruh tingkat stress terhadap derajat hipertensi pada penderita hipertensi (5). Hipertensi pada usia dewasa jika tidak dilakukan pencegahan sedini mungkin dapat menjadi masalah yang serius karena dapat mengganggu aktivitas serta dapat menimbulkan komplikasi yang berbahaya bagi tubuh, seperti stroke, kerusakan mata, sakit jantung, dan gangguan pada ginjal.

Penatalaksanaan hipertensi dapat berupa penatalaksanaan farmakologis dan non-farmakologis (6). Penatalaksanaan secara non-farmakologis diantaranya menjaga asupan garam, memodifikasi diet/nutrisi, status gizi dalam penurunan berat badan, aktivitas fisik, dan merokok (7). Pentingnya pengaturan diet pada penderita hipertensi berpengaruh terhadap tekanan darah. Pada penderita hipertensi dianjurkan untuk mengonsumsi makanan yang kaya akan biji-bijian, buah-buahan, sayuran,

dan produk susu skim yang rendah lemak, sehingga dapat menurunkan tekanan darah hingga 14 mmHg. Menu yang dianjurkan untuk penderita darah tinggi dikenal sebagai diet DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension). Diet DASH berfokus pada makanan yang tinggi Kalsium, Kalium, dan Manesium (8). Kedelai (Glycine Max) merupakan salah satu jenis pangan fungsional yang mengandung zat-zat gizi seperti isoflavon, saponin, leitin dan fitosterol yang dapat menurunkan risiko penyakit kardiovaskular. Pemberian protein kedelai dapat menjadi terapi alternative untuk penanganan individu yang berisiko penyakit jantung coroner dan efek hipotensi dalam pemberian jangka panjang. Asupan kedelai yang efektif adalah 25g/hari untuk dapat memperbaiki profil lemak tubuh (9). Salah satu olahan dari kacang kedelai adalah susu kedelai, dimana pemberian susu kedelai menjadi salah satu pengobatan non farmakologis karena susu kedelai termasuk dalam panganan fungsional yang baik bagi penderita hipertensi. Kedelai mempunyai pengaruh yang baik terhadap kadar lemak darah dan diyakini memiliki pengaruh pada fungsi vaskuler. Kandungan protein kedelai diperkirakan mampu memperbaiki tekanan darah dikarenakan kaya akan arginine, vasodepressor yang potensial dan precursor untuk vasodepressor nitric oxid (NO). Kedelai juga mengandung isoflavon (10).

## METODE

Pengabdian ini menggunakan metode *one group pretest-posttest design* (rancangan pre-post tes pada satu kelompok, dengan tidak adanya kelompok pembanding/kontrol). Populasi dalam pengabdian ini adalah semua penderita hipertensi dewasa akhir (36-45) tahun, pasien hipertensi stadium I dan stadium II. Jumlah penderita hipertensi dewasa akhir di desa Langko yang terdata di wilayah kerja Puskesmas Sigerongan berjumlah 25 dengan stadium I sebanyak 9 orang dan stadium II sebanyak 16 orang. Sasaran pengabdian ini dilakukan dengan memilih responden sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. kemudian memberikan penjelasan tentang tujuan, manfaat dan prosedur pengabdian yang akan dilakukan pada audiens dan Memberikan lembar info Mengisi lembar observasi setelah itu melakukan pre test dengan mengukur tekanan darah responden menggunakan sphygmomanometer (tensimeter) manual non raksa dan stetoskop sebelum diberikan perlakuan meminum susu kedelai sebanyak 200 ml satu kali sehari selama tujuh hari berturut-turut yang diminum pada pagi hari jam 09.00 Wita, dilanjutkan dengan pengukuran tekanan darah kembali pada jam 11.00 Wita. pengabdian ini berlangsung selama 7 hari berturut-turut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun tahapan kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan di Desa Langko Wilayah Kerja Puskesmas Sigerongan, sebagai berikut:

Pemeriksaan kesehatan: pengukuran tekanan darah yang dilakukan kepada warga yang menderita hipertensi. adapun pemerikasaan tekanan darah dilakukan dua kali sebelum dan setelah terapi minum susu kedelai, adapun hasil tekanan darah penderita hipertensi rata-rata menjadi lebih stabil

**Tabel 1. Tekanan Darah Warga Peserta Pengabdian Masyarakat Sebelum dan Setelah Diberikan Minum Susu Kedelai**

Rata-Rata Tekanan Darah	Sistole (mmHg)	Diastole (mmHg)
Sebelum	157,99	91,25
Setelah	151,07	86,70

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah sistol sebelum di berikan intervensi susu kedelai adalah 157, 99 mmHg dan setelah intervensi 151,07 mmHg. Sedangkan rata-rata tekanan darah diastole sebelum intervensi susu kedelai adalah 91,25 mmHg dan setelah intervensi menjadi 86,70 mmHg. Susu kedelai merupakan salah satu hasil olahan dari kacang kedelai yang kaya akan nilai gizi, seperti tinggi protein, rendah lemak, sumber kalium, dan mengandung isoflavon. Dimana isoflavon bersifat protektif terhadap penyakit kardiovaskular serta dapat menurunkan stress oksidatif dan fungsi ventricular pada myocardial infarction (10). Protein dan isoflavon yang terkandung dalam kedelai dapat melindungi tubuh dari kerusakan radikal, meningkatkan sistem

imunitas, menurunkan resiko pengerasan arteri, penyakit jantung dan tekanan darah tinggi. Kedelai mengandung antioksidan yang dapat memperbaiki tekanan darah dan meningkatkan kesehatan pembuluh darah (11).

Kedelai (Glycine Max) merupakan salah satu jenis pangan fungsional yang mengandung zat-zat gizi seperti isoflavon, saponin, leitin dan fitosterol yang dapat menurunkan risiko penyakit kardiovaskular. Pemberian protein kedelai dapat menjadi terapi alternative untuk penanganan individu yang berisiko penyakit jantung coroner dan efek hipotensi dalam pemberian jangka panjang. Asupan kedelai yang efektif adalah 25g/hari untuk dapat memperbaiki profil lemak tubuh (10). Salah satu olahan dari kacang kedelai adalah susu kedelai, dimana pemberian susu kedelai menjadi salah satu pengobatan non farmakologis karena susu kedelai termasuk dalam panganan fungsional yang baik bagi penderita hipertensi. Kedelai mempunyai pengaruh yang baik terhadap kadar lemak darah dan di yakini memiliki pengaruh pada fungsi vaskuler. Kandungan protein kedelai diperkirakan mampu memperbaiki tekanan darah dikarenakan kaya akan arginine, vasodepressor yang potensial dan precursor untuk vasodepressor nitric oxid (NO). Kedelai juga mengandung isoflavon yang berperan sebagai fitoesterogen, dimana

isoflavon diperkirakan dapat memberikan efek terhadap tekanan darah layaknya estrogen (12). Genistein merupakan salah satu jenis isoflavon yang terdapat kedelai dan memiliki peran dalam sel endothelial vascular dalam meningkatkan sintesis NO melalui stimulasi genomik. Kandungan kedelai yang kaya akan kalium, kalsium dan isoflavon diyakini mampu menurunkan tekanan darah tinggi (13). Hal tersebut juga telah dibuktikan oleh beberapa penelitian terkait pengaruh pemberian susu kedelai terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi bahwa dengan pemberian pangan fungsional memiliki fungsi dalam meningkatkan dan mencegah penyakit (14); (15).

Hasil penelitian menunjukkan dengan penambahan asupan kalium sebanyak 1476 mg dalam 2 kali 250 cc selama dua hari dapat menurunkan tekanan darah dengan selisih penurunan hingga 2 kali lipat dibandingkan kelompok control (16).



## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Hasil pengabdian masyarakat di Desa Langko, bahwa rata-rata tekanan darah sistol sebelum intervensi pemberian susu kedelai adalah 157,99 mmHg dan setelah intervensi 151,06 mmHg. Sedangkan rata-rata tekanan darah diastole sebelum intervensi pemberian susu kedelai adalah 91,24 mmHg dan setelah intervensi 86,7 mmHg. Ada pengaruh yang signifikan intervensi pemberian susu kedelai terhadap perubahan tekanan darah sistol dengan nilai p value 0,000 dan tekanan darah diastol p value 0,000. Susu kedelai berdasarkan hasil penelitian berpengaruh dalam menurunkan tekanan darah penderita hipertensi. Susu kedelai sangat baik untuk penderita hipertensi karena mengandung isoflavon yang melancarkan metabolisme, melancarkan pencernaan, meningkatkan imunitas, memperkuat struktur matriks, menstabilkan tekanan darah, menurunkan kadar kolesterol darah, menstabilkan gula darah.

### Saran

Hasil pengabdian ini sangat penting untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi karena susu kedelai sangat baik untuk mengandung isoflavon yang melancarkan metabolisme, melancarkan pencernaan, meningkatkan imunitas, memperkuat struktur matriks, menstabilkan tekanan darah, menurunkan kadar kolesterol darah, menstabilkan gula dara.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Ramadhani M. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Hipertensi Pada Masyarakat Di Kampung Bedagai Kota Pinang. *J Kedokt STM*. 2021;4(1):52.
2. Ningrum TK, Khairunnas NK. FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN TERJADINYA HIPERTENSI PADA PASIEN RAWAT JALAN DI PUSKESMAS PAYUNG SEKAKI PEKANBARU. *Phot J Sain dan Kesehat*. 2019;9(2).
3. Amila A, Sinaga J, Sembiring E. Self Efficacy dan Gaya Hidup Pasien Hipertensi. *J Kesehat*. 2018;9(3).
4. Suparta, Rasmi. Hubungan Genetik Dan Stres Dengan Kejadian Hipertensi. *Ilm Kesehat Pencerah*. 2018;7(2).
5. Delavera A, Siregar KN, Jazid R, Eryando T. Hubungan Kondisi Psikologis Stress dengan Hipertensi pada Penduduk Usia  $\geq 15$  tahun di Indonesia. *J Biostat Kependudukan, dan Inform Kesehat*. 2021;1(3).
6. Pramana D. PENATALAKSANAAN KRISIS HIPERTENSI. *J Kedokt*. 2020;5(2).
7. Putri LSA, Satriyana BK, Jawi IM. Gambaran Pola Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Di Instalasi Rawat Inap Rsup Sanglah Denpasar Tahun 2016. *J Med Udayana*. 2019;8(6).
8. Fitriyana M, Wirawati MK. Penerapan Pola Diet Dash Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Desa Kalikangkung Semarang. *J Manaj Asuhan Keperawatan*. 2022;6(1).
9. Triandita N, Putri NE. Peranan Kedelai dalam Mengendalikan Penyakit Degeneratif (The Role of Soybean in Control of Degenerative Disease). *Tekno Pengolah Pertan*. 2019;1(1).
10. Alrasyid H. Peranan Isoflavon Tempe Kedelai, Fokus pada Obesitas dan Komorbid. *Maj Kedokt Nusant*. 2010;40(3).
11. Yulifianti R, Muzaiyanah S, Utomo JS. Kedelai sebagai Bahan Pangan Kaya Isoflavon. *Bul Palawija*. 2018;16(2).
12. Syarpia RD, Kurniati KI. Potensi Susu Kedelai sebagai Anti Hipertensi. *J Penelit Perawat Prof*. 2020;2(1).
13. Yulianto A, Tristiningsih T, Fadhilah N. PEMBERIAN SUSU KEDELAJ TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI DI DESA PRINGKUMPUL PRINGSEWU SELATAN. *J Ilm Kesehat*. 2021;10(1).
14. Tyas ES, Mukhofi L. PENGARUH PEMBERIAN SARI KEDELAJ TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI DI RW 01

- DESA SUKODONO KECAMATAN PUJER BONDOWOSO. Med J AL QODIRI. 2019;1(2).
15. Handayani F, Yahya G, Darmawan S, Fayasari A. Pengaruh pemberian susu kedelai terhadap tekanan darah pasien hipertensi di Rumah Sakit Islam Jakarta Pondok Kopi. Ilmu Gizi Indones. 2017;1(1).
  16. Yuniastuti T. PENGARUH DIET LIPIDA LEMAK KEDELAI TERHADAP INSIDEN HIPERTENSI. J Ilm Kesehat Media Husada. 2014;3(1).