

EFEKTIFITAS SUSU KEDELAI TERHADAP TEKANAN DARAH DAN KOLESTEROL PADA WANITA MENOPAUSE

Effectiveness Of Soy Milk On Blood Pressure And Cholesterol In Menopause Women

Erna Widyastuti^{1*}, Rizky Amelia², Hanifa Andisetyana Putri³

¹ Jurusan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Semarang
Jalan Tirta Agung Pedalangan Banyumanik, Semarang, 50268, Indonesia

² Jurusan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Semarang

³ Jurusan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Semarang

Meteseh Tembalang, Semarang, 50271, Indonesia

Email: ernawidyastuti@gmail.com (085842837690), rizkyamelia81@yahoo.com (081542173226),
hanifaaputri.90@gmail.com (085642455878)

Corresponding Author*

Tanggal Submission: 30 Mei 2022, Tanggal diterima: 29 Juni 2022

Abstrak

Wanita pada masa menopause mengalami penurunan berbagai fungsi organ tubuh yang menyebabkan ketidaknyamanan dalam menjalani kehidupannya. Diet pada masa menopause merupakan salah satu cara untuk membantu pengembalian energi tubuh, mengendalikan berat badan, dan mencegah kondisi tubuh yang semakin menurun dengan bertambahnya usia (peningkatan tekanan darah dan kolesterol). Beberapa tanaman tradisional dapat membantu wanita mengurangi keluhan kesehatan saat menopause, salah satunya dengan mengkonsumsi susu kedelai. Fito estrogen pada kedelai memiliki struktur kimia dan menghasilkan efek kerja seperti hormon estrogen yang mengalami penurunan pada usia menopause. Penelitian yang dilakukan adalah quasi experiment dengan model one group pretest-posttest design. Subyek penelitian sebanyak 21 wanita berusia mulai 45 tahun dengan hipertensi di wilayah Kelurahan Pudukpayung Kota Semarang dengan teknik purposive sampling. Intervensi yang dilakukan adalah memberikan 2 gelas susu kedelai setiap hari (70gr) selama 7 hari berturut-turut. Pengukuran tekanan darah dan kolesterol dilakukan sebelum dan setelah intervensi. Rata-rata nilai tekanan darah sistole, diastole, dan kolesterol sebelum intervensi secara berturut-turut adalah 148,143; 91,095; dan 218,667. Sedangkan rata-rata nilai tekanan darah sistole, diastole, dan kolesterol setelah intervensi secara berturut-turut 139,476; 88,381; dan 218,048. Seluruh nilai terdistribusi normal dan hasil uji paired t-test untuk sistole diperoleh nilai $p=0,043$; diastole nilai $p=0,293$; dan kolesterol $p=0,923$. Berdasarkan hasil analisis data maka dapat disimpulkan bahwa pemberian susu kedelai efektif menurunkan tekanan darah sistole pada wanita usia menopause, namun tidak untuk tekanan diastole maupun kolesterol.

Kata Kunci: susu kedelai, tekanan darah, kolesterol, menopause

Abstract

Women during menopause experience a decrease in various organ functions that cause discomfort in living their lives. Diet during menopause is one way to help restore the body's energy, control weight, and prevent body conditions that decrease with age (increased blood pressure and cholesterol). Some traditional plants can help women reduce health complaints during menopause, one of which is by consuming soy milk. Phytoestrogens in soybeans have a chemical structure and produce work effects such as the hormone estrogen which decreases at the age of menopause. The research is a quasi-experimental model with a one group pretest-posttest design model. The research subjects were 21 women aged 45 years with hypertension in the Pudukpayung Village area, Semarang City with purposive sampling technique. The intervention was giving 2 glasses of soy milk every day (70gr) for 7 consecutive days. Blood pressure and cholesterol measurements were performed before and after the intervention. The average values of systolic blood pressure, diastolic, and cholesterol before the intervention were 148,143, respectively; 91,095; and 218,667. Meanwhile, the average value of systolic, diastolic, and

cholesterol blood pressure after the intervention was 139,476, respectively; 88,381; and 218.048. All values were normally distributed and the results of the paired t-test for systole obtained p value = 0.043; diastole p value = 0.293; and cholesterol p=0,923. Based on the results of data analysis, it can be concluded that giving soy milk is effective in reducing systolic blood pressure in menopausal women, but not for diastolic pressure and cholesterol.

Keywords: Soy milk, blood pressure, cholesterol, menopause

PENDAHULUAN

Wanita sehat secara normal akan mengalami suatu proses degenerasi yang dinamakan menopause. Proses ini sering menimbulkan gejala-gejala yang menyebabkan ketidaknyamanan dalam menjalani kehidupan. Sekitar 50% wanita berhenti menstruasi pada usia antara 45-50 tahun, 25% berhenti sebelum berusia 45 tahun, dan 25% masih mengalami menstruasi diatas usia 50 tahun. Bertambahnya usia sering menjadi kekhawatiran bagi setiap wanita karena merasa dirinya menjadi tidak sehat, tidak bugar, dan tidak cantik lagi. Kekhawatiran yang berlebih saat memasuki fase menopause dapat menyebabkan wanita mengalami kesulitan dalam menjalani fase ini. Wanita pada masa menopause mengalami penurunan berbagai fungsi organ tubuh (Lestari, 2014). Keluhan ketidaknyamanan ini dapat disikapi secara berbeda pada setiap wanita. Apabila wanita dapat berfikir positif maka keluhan dapat dilalui dengan mudah. Sedangkan apabila wanita tersebut berfikir negatif maka keluhan yang muncul semakin memberatkan dan menekan hidupnya. Kecemasan wanita dalam menghadapi menopause juga dipengaruhi oleh dukungan keluarga dan suami. Pada umumnya perempuan merasa kurang mendapatkan dukungan dan perhatian dari keluarga, sehingga mereka merasa sendiri dalam menghadapi menopause (Kaheksi et al., 2013). Wanita menopause mengalami keluhan ketidaknyamanan secara fisik yang dapat dikurangi dengan mengkonsumsi susu kedelai. Hal ini terjadi karena gejala pada masa menopause dapat diatasi dengan isoflavon. Zat ini memiliki efek serupa dengan estrogen yang banyak terkandung dalam kedelai dan produk turunannya seperti susu kedelai (Anggrahini et al., 2014).

Wanita yang memasuki usia menopause mengalami penurunan berbagai fungsi tubuh, salah satunya terjadi peningkatan tekanan darah dan kolesterol. Peningkatan tekanan darah dan kolesterol memiliki hubungan yang cukup erat. Kolesterol yang tinggi dapat menimbulkan efek buruk pada pembuluh darah yaitu terjadinya aterosklerosis. Arterosklerosis menyebabkan dinding pada pembuluh darah arteri menebal, sel-sel otot pada arteri tertimbun lemak, sehingga elastisitas sel tersebut menghilang, dan berdampak pada penurunan kemampuan dalam mengatur tekanan darah. Hal ini yang dapat memicu terjadinya hipertensi (Maryati, 2017). Faktor-faktor yang mempengaruhi hipertensi adalah status gizi, pola aktivitas fisik, asupan makanan, jenis kelamin, genetik, ras, kebiasaan merokok, stress, dan penuaan (usia). Diet pada masa menopause merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk membantu pengembalian energi tubuh, mengendalikan berat badan, dan mencegah kondisi tubuh yang semakin menurun dengan bertambahnya usia. Jus timun suri terbukti dapat menurunkan tekanan darah pada wanita menopause yang mengalami hipertensi (Hariyanti et al., 2020). Alternatif bahan pangan lain yang dapat digunakan sebagai terapi untuk penanganan hipertensi adalah kedelai. Kedelai mengandung zat gizi seperti saponin, isoflavon, fitoesterol, dan lesitin yang dapat menurunkan resiko penyakit kardiovaskuler. Kedelai dapat dikonsumsi secara langsung maupun dengan berbagai olahan seperti tahu, tempe, dan susu kedelai. Kedelai mengandung fetoestrogen yang

memiliki struktur kimia dan menghasilkan efek kerja seperti hormone estrogen. Pada usia menopause kadar hormon estrogen secara alami akan mengalami penurunan. Hormon estrogen memiliki banyak kegunaan yaitu dapat meningkatkan vasodilatasi dengan meningkatkan konsentrasi plasma dari faktor relaksasi nitrat oksida yang diturunkan dari endotelium sehingga mampu menghambat sistem renin angiotensin, selain itu juga dapat mengurangi tekanan darah dengan peningkatan vasodilator endotel, sehingga banyak faktor yang dapat meningkatkan tekanan darah pada wanita menopause. Hipertensi adalah salah satu penyakit yang dapat menurunkan kualitas hidup karena dapat mengganggu aktifitas sehari-hari. Saat berada di tahap menopause, akan terjadi pengerasan arteri dan disfungsi endotel yang menyebabkan gejala lebih sering dan parah, sehingga terjadi penurunan kualitas hidup. Hipertensi merupakan salah satu penyakit degeneratif yang paling sering diderita oleh wanita menopause (Suryonegoro et al., 2021). Hal ini merupakan faktor pendorong utama bahwa upaya pencegahan hipertensi dapat dilakukan lebih dini dan dapat mengurangi gejala yang lebih parah dengan mengkonsumsi susu kedelai.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian jenis quasi experiment dengan rancangan model *one group pretest-posttest design*. Subyek penelitian sebanyak 21 wanita yang memasuki usia menopause (usia mulai 45 tahun) dengan hipertensi di wilayah Kelurahan Pudakpayung Kota Semarang. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*. Intervensi yang dilakukan pada penelitian ini adalah memberikan 2 gelas susu kedelai setiap hari masing-masing 70gr (susu kedelai bubuk) untuk dikonsumsi pagi dan sore hari selama 7 hari berturut-turut.

Penelitian dilakukan pada bulan Agustus-September 2021 dengan mengumpulkan responden wanita berusia minimal 45 tahun di wilayah Kelurahan Pudakpayung. Peneliti melakukan pengukuran tekanan darah dan kolesterol sebelum diberikan intervensi dan 7 hari setelah mengkonsumsi susu kedelai. Analisis univariat dilakukan untuk pengolahan data karakteristik responden yang meliputi pendidikan, pekerjaan, dan alat kontrasepsi yang digunakan. Analisis bivariat dilakukan pada nilai pretest dan posttest dari tekanan darah sistole, diastole, dan kolesterol menggunakan uji *paired-t-test* yang diawali dengan uji normalitas untuk mengetahui apakah sebaran data terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk* karena sampel yang digunakan ≤ 50 , dan sebaran data dikatakan normal apabila nilai kemaknaan (p) $> 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian berdasarkan karakteristik responden diklasifikasikan menurut pendidikan, pekerjaan, dan alat kontrasepsi yang digunakan.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Jumlah (n)	Persentase (%)
Pendidikan		
SD	3	14,3 %
SMP	3	14,3 %
SMA/SMK/SMEA	11	52,4 %
D3	2	9,5 %
S1	2	9,5 %

Pekerjaan		
Ibu rumah tangga	16	76,2 %
Swasta	4	19 %
Guru	1	4,8 %
Alat kontrasepsi yang digunakan		
Pil	3	14,3 %
Suntik 1 bulan	1	4,8 %
Suntik 3 bulan	6	28,6 %
IUD	1	4,8 %
MOW	2	9,5 %
Tidak KB	8	38%

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki pendidikan SMA/SMK/SMEA (52,4%), berperan sebagai ibu rumah tangga murni sebesar 76,2%, dan 38% responden tidak menggunakan alat kontrasepsi. Seluruh responden mengikuti pengukuran tekanan darah (sistole dan diastole) serta kolesterol sebelum dan 7 hari setelah diberikan intervensi susu kedelai. Berikut ini adalah rata-rata nilai hasil pengukuran:

Tabel 2. Rata-rata Nilai Tekanan Darah (sistole dan diastole) dan Kolesterol

Pengukuran	Sistole	Diastole	Kolesterol
Sebelum	148,143	91,095	218,667
Sesudah	139,476	88,381	218,048

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa terjadi penurunan rata-rata penurunan tekanan darah setelah pemberian susu kedelai adalah sistole 8,667; diastole 2,714; dan kolesterol 0,619. Analisis data dilakukan uji paired t-test yang diawali uji normalitas melalui uji Shapiro-wilk dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data

Kelompok Data	p
preSistole	0.587
preDiastole	0.535
preKolesterol	0.640
postSistole	0.547
postDiastole	0.976
postKolesterol	0.989

Tabel 4. Hasil Uji Paired t-test

Paired	N	p
preSistole - postSistole	21	0,043
preDiastole - postDiastole	21	0,293
preKolesterol- postKolesterol	21	0,923

Berdasarkan data di Tabel 3 menunjukkan seluruh data tekanan darah dan kolesterol terdistribusi normal dengan nilai $p > 0,05$, sehingga analisis data dengan paired t-test dapat dilakukan. Hasil analisis di Tabel 4 menunjukkan uji H_a diterima apabila nilai signifikansi (p) $< 0,05$. Hasil analisis data untuk sistole diperoleh nilai $p = 0,043$, diastole nilai $p = 0,293$, dan

kolesterol $p=0,923$. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian susu kedelai efektif menurunkan tekanan darah sistole, namun tidak untuk diastole dan kolesterol.

Kacang kedelai merupakan bahan pangan yang memiliki kandungan fitoestrogen. Fitoestrogen adalah senyawa ilmiah yang memiliki struktur kimia seperti hormon estrogen dan menghasilkan efek kerja seperti estrogen. Penurunan kadar estrogen pada wanita usia menopause (45-70 tahun) menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah yang dimulai selama masa klimakterium. Pemberian susu kedelai efektif menurunkan tekanan darah sistole pada wanita menopause. Hal ini sejalan dengan penelitian Yulianto A bahwa pemberian susu kedelai menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi di Desa Pringkumpul Pringsewu Selatan, bahkan pada penelitian tersebut ternyata susu kedelai juga efektif diberikan pada responden laki-laki. Penurunan rata-rata tekanan darah sistolik dari 149,26 mmHg menjadi 139,26 mmHg dan rata-rata diastolik dari 100,74 mmHg menjadi 90,74 mmHg setelah pemberian susu kedelai. Susu kedelai dapat digunakan sebagai terapi komplementer dalam mengatasi hipertensi (Yulianto et al., 2021).

Susu kedelai merupakan salah satu hasil olahan berbahan dasar kedelai yang dapat dikonsumsi untuk menurunkan tekanan darah. Selain itu kedelai juga dapat diolah menjadi berbagai macam makanan seperti minuman tempe, cookies, smoothie, tepung kacang kedelai, dan juga isolate protein kacang kedelai. Berbagai olahan tersebut terbukti menurunkan tekanan darah dengan intervensi pemberian tertentu (Triandini et al., 2021).

Berdasarkan penelitian literature review dengan metode naratif oleh Putri BM dan Nofia Y, diperoleh hasil bahwa dalam kacang kedelai terdapat berbagai zat bioaktif antara lain protein(asam amino arginin dan triptofan), kalium yang berperan sebagai antihipertensi, dan isoplavon yang bermanfaat sebagai antioksidan. Penurunan tekanan darah sistole yang dialami oleh responden setelah mengkonsumsi susu kedelai dua kali sehari selama 7 hari berturut-turut disebabkan pengaruh asam amino arginin yang terdapat dalam kedelai (Putri & Novia, 2020).

Susu kedelai yang dikonsumsi secara teratur berperan sebagai ACE inhibitor yang dapat mencegah peningkatan tekanan darah. ACE inhibitor menghambat produksi hormon angiotensin II yang berperan untuk menyempitkan tekanan darah, dan menurunkan tekanan darah. Hal ini sesuai dengan penelitian Wening N dkk, bahwa kandungan isoflavon dalam kedelai juga berperan terhadap penurunan tekanan darah. Isoflavon memiliki fungsi yang mirip dengan estrogen, sehingga memiliki peran yang besar terhadap peningkatan status kesehatan wanita dalam usia menopause (Wening et al., 2020)

Berdasarkan hasil analisis data, pemberian susu kedelai tidak memberikan pengaruh terhadap penurunan kadar kolesterol. Hal ini diperkuat oleh penelitian dari Prabowo dkk tentang hubungan pola makan dengan peningkatan kadar kolesterol pada lansia di Jebres Surakarta bahwa pola makan sangat mempengaruhi kadar kolesterol. Makanan berminyak, *seafood*, bersantan dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah. Meskipun responden mengkonsumsi susu kedelai namun tidak diimbangi dengan pola makan yang sehat, maka kolesterol tidak dapat dikendalikan (Prabowo et al., 2013). Faktor lain yang dapat mempengaruhi tingginya kadar kolesterol dalam darah adalah faktor keturunan. Maka dari itu untuk meningkatkan derajat Kesehatan setiap orang harus mulai untuk menerapkan pola hidup dan mengkonsumsi makanan sehat (Naim et al., 2019).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Sebagian besar reponden dalam kategori pendidikan SMA sederajat yaitu sebanyak 11 orang (52,4%). Sebagian besar pekerjaan responden adalah ibu rumah tangga murni yaitu sebanyak 16 orang (76,2%). Rata-rata penurunan tekanan darah setelah pemberian susu kedelai adalah, systole 8,667; diastole 2, 714; dan kolesterol 0,619. Berdasarkan Hasil analisis data dengan uji paired t-test untuk sistole diperoleh nilai $p = 0,043$, diastole nilai $p = 0,293$, dan kolesterol $p = 0,923$. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian susu kedelai efektif menurunkan tekanan darah sistole, namun tidak untuk diastole dan kolesterol.

Saran

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan alternatif bahan pangan lain untuk dapat menemukan bahan yang paling efektif dan mudah dikonsumsi oleh wanita menopause untuk menurunkan tekanan darah dan kolesterol.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggrahini, K., Handayani, S., & Akademi Kebidanan Estu Utomo Boyolali. (2014). Pengaruh Konsumsi Susu Kedelai terhadap Keluhan Menopause. *Jurnal Kebidanan*. <https://doi.org/10.35872/JURKEB.V6I02.135>
- Hariyanti, R., Hadisaputro, S., Sumarni, S., & Widyastuti, E. (2020). The Effectiveness of Cucumber Suri Juice (Cucumis Sativus) On Blood Pressure in Menopausal Hypertension. *STRADA: Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 9(2), 1771–1778. <https://doi.org/10.30994/sjik.v9i2.532>
- Kaheksi, I. E., Yuliadi, I., Andayani, T. R., Studi, P., Fakultas, P., & Maret, U. S. (2013). Hubungan antara Penerimaan Diri dan Dukungan Suami dengan Kecemasan Wanita dalam Menghadapi di Kecamatan Jebres Surakarta. *Jurnal Ilmiah Psikologi Candradiwa*, 2(1), 1–10.
- Lestari, T. . (2014). *Buku Ajar Kesehatan Reproduksi Berbasis Kompetensi*. EGC.
- Maryati, H. (2017). Hubungan Kadar Kolesterol dengan Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Dusun Sidomulyo Desa Rejoagung Kecamatan Ploso Kabupaten Jombang. *Jurnal Keperawatan*, 8(2), 128–137.
- Naim, R. M., Sulastri, S., & Hadi, S. (2019). Gambaran Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol pada Penderita Hipertensi di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa. *Jurnal Media Laboran*, 9(2).
- Prabowo, A., Hastuti, W., & Kusuma, I. M. (2013). Hubungan Pola Makan dengan Peningkatan Kadar Kolesterol pada Lansia di Jebres Surakarta. *Motorik Jurnal Ilmu Kesehatan*, 8(17). <http://jurnal.stikesmukla.ac.id/index.php/motor/article/view/96/94>
- Putri, B. M., & Novia, Y. (2020). Minuman Berbahan Dasar Kedelai sebagai Antihipertensi. *Nutrire Diaita*, 12(01), 29–35. <https://doi.org/10.47007/NUT.V12I01.2849>
- Suryonegoro, S. B., Elfa, M. M., & Noor, M. S. (2021). Literature Review: Hubungan Hipertensi pada Wanita Menopause dan Usia Lanjut terhadap Kualitas Hidup. *Homeostasis*, 4(2). <https://ppjp.ulm.ac.id/journals/index.php/hms/article/view/4030>

- Triandini, G. E., Wahyuningsih, R., Suhaema, S., & Luthfiyah, F. (2021). Pengaruh Pemberian Produk Berbahan Kacang Kedelai (*Glycine max*) terhadap Penurunan Tekanan Darah. *Jurnal Gizi Prima (Prime Nutrition Journal)*, 6(2), 118–124.
- Wening, N., Pradigdo, S. F., Kesehatan, F., Universitas, M., Bagian, D., Fakultas, G., Masyarakat, K., & Diponegoro, U. (2020). Susu Kedelai Menurunkan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik pada Ibu Hamil Pre-Hipertensi. *JKM (Jurnal Kesehatan Masyarakat)*, 8(2), 272–278.
- Yulianto, A., Tristiningsih, & Fadhilah, N. (2021). Pemberian Susu Kedelai terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Desa Pringkumpul Pringsewu Selatan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 10(1), 54–63.