

**PENGARUH PEMBERIAN SUSU KEDELAI (*GLYCINE MAX*) TERHADAP
TINGKAT *HOT FLUSHES* PADA MENOPAUSE DI KAMPUNG X
KOTA TANGERANG SELATAN**

Anni Suciawati*, Risza Choirunissa, Fitri Mulyaningsih

Prodi Kebidanan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Nasional
Jl. Sawo Manila No.61, Ps. Minggu, Kota Jakarta Selatan,
Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12520

e-mail: wijaya.tzuchi@gmail.com, risza.choirunissa@gmail.com, ftrrmulyaningsih@gmail.com

Artikel Diterima: 28 Agustus 2025, Direvisi: 17 Januari 2026, Diterbitkan: 21 Februari 2026

ABSTRAK

Latar Belakang: WHO melaporkan bahwa sekitar 70-80% dari 1,3 miliar wanita mengalami *hot flushes* selama menopause. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2021, prevalensi *hot flushes* di Indonesia mencapai 89,5% dari 32,4 juta wanita menopause. Berdasarkan Sensus Penduduk Indonesia sekitar 39,200-44,800 wanita di Tangerang Selatan mengalami *hot flushes* pada tahun 2018. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian susu kedelai (*Glycine Max*) terhadap tingkat *hot flushes* pada wanita menopause di Kampung Bulak Kota Tangerang Selatan. **Metodologi:** Penelitian *quasi experiment* ini menggunakan rancangan *one group design pre test* dan *post test*. Sampel penelitian terdiri dari 30 wanita menopause yang mengalami *hot flushes*, yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner *Hot Flushes Rating Scale (HFRS)*. **Hasil:** Penelitian ini menunjukkan bahwa adanya penurunan tingkat *hot flushes* setelah konsumsi susu kedelai yaitu dengan nilai rata-rata pre test sejumlah 8,60 dan nilai rata-rata post test sejumlah 6,05. **Kesimpulan dan Saran:** Pemberian susu kedelai berpengaruh terhadap tingkat *hot flushes* pada wanita menopause. Susu kedelai dapat menjadi alternatif solusi non farmakologis dalam mengatasi gejala menopause dan meningkatkan kualitas hidup wanita menopause.

Kata Kunci: menopause, *hot flushes*, susu kedelai, fitoestrogen, isoflavon

ABSTRACT

Background: WHO reports that approximately 70-80% of 1.3 billion women experience hot flushes during menopause. According to data from the Central Statistics Agency (BPS) in 2021, the prevalence of hot flushes in Indonesia reached 89.5% of 32.4 million menopausal women. Based on the Indonesian Population Census, around 39,200-44,800 women in South Tangerang experienced hot flushes in 2018. **Objective:** This study aims to determine the effect of soy milk (Glycine Max) on the level of hot flushes in menopausal women in Bulak Village, South Tangerang City. **Methodology:** This quasi-experiment research used one group design pre test and post test. The research sample consisted of 30 menopausal women who experienced hot flushes, which were selected using purposive sampling technique. The instrument used in this study was the Hot Flushes Rating Scale (HFRS) questionnaire. **Results:** This study showed that there was a decrease in the level of hot flushes after consumption of soy milk, with a pre-test mean value of 8.60 and a post-test mean value of 6.05. **Conclusion and Suggestion:** Soy milk has an effect on the level of hot flushes in menopausal women. Soy milk can be an alternative non-pharmacological solution in overcoming menopausal symptoms and improving the quality of life of menopausal women.

Keywords: menopause, hot flushes, soy milk, phytoestrogens, isoflavones

PENDAHULUAN

Salah satu proses alami dalam kehidupan manusia adalah menua. Penuaan menyebabkan berbagai perubahan pada seseorang, yang bersifat umum dan tidak dapat dihindari. Pada lansia, terdapat berbagai risiko perkembangan, salah satunya adalah menopause pada wanita. Menopause adalah fase di mana menstruasi berhenti, menandakan berakhirnya fungsi reproduksi wanita (Suparni dan Eko, 2016). Umumnya, menopause terjadi pada wanita berusia 45-55 tahun dan dikonfirmasi setelah 12 bulan tanpa menstruasi. Kondisi ini disebabkan oleh penurunan kadar estrogen dalam darah serta berkurangnya fungsi ovarium. Gejala menopause bervariasi pada setiap individu, dengan beberapa wanita mengalami gejala yang lebih parah. Selain itu, menopause juga dapat memunculkan sindrom yang memengaruhi kesehatan fisik, emosional, mental, dan sosial seorang wanita (WHO, 2022).

Pada wanita menopause akan mengalami perubahan secara fisik dan psikologis. Perubahan fisik yang dialami yaitu menstruasi tidak teratur, rasa panas

(*hot flushes*), vagina terasa kering, penurunan massa otot, dan penurunan kepadatan tulang. Sedangkan pada perubahan psikologis ditemui gejala depresi, sering merasa letih, gangguan intensitas tidur, dan penurunan gairah seksual. Salah satu masalah yang muncul dari gejala menopause adalah *hot flushes* (Yulizawati et al., 2022).

Hot flushes adalah sensasi panas atau semburan panas yang tidak normal pada wajah dan tubuh bagian atas, seperti leher dan dada. Gejala ini sering terjadi pada malam hari dan dapat menyebabkan keringat berlebih. Durasi *hot flushes* bervariasi, dari beberapa detik hingga menit, dan dapat berlangsung selama 2-5 tahun ketika seorang wanita memasuki masa menopause atau sedang mengalaminya. Gejala ini umumnya mereda sekitar 4-5 tahun setelah menopause. Wanita menopause yang mengalami *hot flushes* biasanya merasakan panas ekstrem yang menyebar dari dada ke belakang leher dan wajah, menyebabkan ketidaknyamanan. Kondisi ini dapat memicu keringat berlebihan, kemerahan, serta gejala lain

seperti kelemahan, jantung berdebar, dan kecemasan, yang pada akhirnya bisa mengganggu kualitas tidur (Soedjarwo et al., 2024).

Jumlah perempuan menopause di dunia diperkirakan mencapai 1,3 miliar pada tahun 2020, WHO melaporkan bahwa sekitar 70-80% dari 1,3 miliar wanita mengalami *hot flushes* selama menopause. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2021, terdapat sekitar 32,4 juta wanita menopause di Indonesia. Prevalensi *hot flushes* di Indonesia mencapai 89,5% pada wanita menopause.

Berbagai metode telah dikembangkan untuk mengatasi keluhan menopause, termasuk pengobatan farmakologis seperti Terapi Penggantian Hormon (*Hormone Replacement Therapy*) serta metode non-farmakologis. Salah satu pendekatan non-farmakologis adalah mengonsumsi tanaman yang mengandung fitoestrogen. Fitoestrogen adalah senyawa alami dalam tumbuhan yang memiliki struktur kimia dan aktivitas biologis menyerupai estrogen. Senyawa ini terdiri dari tiga komponen utama, yaitu isoflavon, lignan, dan coumestan. Fitoestrogen diketahui memiliki berbagai manfaat kesehatan, termasuk menurunkan gejala hot flushes, mengurangi kadar lipid darah, meningkatkan kepadatan mineral tulang, serta berperan dalam pencegahan dan penghambatan pertumbuhan sel kanker. Selain itu, fitoestrogen juga dapat memberikan efek pada sel-sel kelenjar endometrium, yang berkontribusi terhadap kesehatan sistem reproduksi wanita (Rusnaldi et al., 2022).

Komponen isoflavon merupakan sumber utama fitoestrogen dalam makanan dan banyak ditemukan dalam berbagai tanaman seperti kacang kedelai, buncis, kurma, kubis merah, brokoli, dan gandum. Di antara sumber isoflavon tersebut, kacang

kedelai memiliki kandungan tertinggi, yaitu sekitar 3,5 mg per gr kedelai. Isoflavon dalam kedelai berbentuk glikosida, yang terdiri dari 64% genistin, 23% daidzin, dan 13% glisitin. Bentuk aktif dari glikosida adalah aglikon, yang terbentuk melalui pelepasan glukosa dari glikosida oleh enzim glukosidase dalam lumen usus. Setelah glukosa dilepaskan, senyawa ini kemudian diserap dan dimetabolisme menjadi berbagai jenis metabolit spesifik yang dapat berikatan dengan reseptor estrogen dalam sel manusia. Struktur kimia isoflavon sangat mirip dengan estrogen, sehingga mampu berinteraksi dengan beberapa reseptor estrogen dalam tubuh. Konsumsi isoflavon dapat membantu menyeimbangkan kadar estrogen, yang pada akhirnya dapat mengurangi keluhan akibat menopause. Kandungan isoflavon dalam makanan berbasis kedelai bervariasi tergantung pada proses pengolahannya. Salah satu produk kedelai yang mengandung isoflavon adalah susu kedelai (Rusnaldi et al., 2022).

Susu kedelai dibuat dengan mengambil sari dari biji kedelai sehingga tidak membuang unsur-unsur penting dalam kedelai. Salah satu unsur penting dalam susu kedelai adalah kandungan senyawa isoflavon yang sangat berguna dalam mengurangi berbagai gejala serta keluhan menopause (Anggrahini, 2019). Kandungan yang terdapat di dalam susu kedelai adalah fitoestrogen merupakan kelompok tanaman seperti kacang-kacangan, biji-bijian, sayur-sayuran, dan buah-buahan yang memiliki sifat menyerupai hormon estrogen. Fitoestrogen diketahui juga memiliki potensi sebagai alternative terapi sulin hormon untuk mengurangi gejala menopause seperti *hot flushes* yang diakibatkan berkurangnya hormon estrogen di dalam tubuh (Ariyanti & Apriliana, 2016).

Menurut Kementerian Kesehatan RI, wanita menopause disarankan untuk mengonsumsi isoflavon sebanyak 80 mg per hari. Mengingat bahwa setiap 1 gr kacang kedelai mengandung sekitar 3,5 mg isoflavon, maka dibutuhkan sekitar 22,8 gr kedelai per hari untuk memenuhi rekomendasi tersebut. Dalam penelitian ini, kedelai akan diolah menjadi susu kedelai dalam takaran 250 ml per porsi, yang kemudian dikonsumsi satu kali sehari selama 14 hari.

Berdasarkan Sensus Penduduk Indonesia 2018, terdapat sekitar 280.000 wanita berusia 45-64 tahun di Tangerang Selatan. Prevalensi *hot flushes* menunjukkan bahwa sekitar 70-80% wanita mengalami *hot flushes* saat menopause. Ini berarti bahwa sekitar 39.200-44.800 wanita di Tangerang Selatan mengalami *hot flushes* pada tahun 2018. Dilihat dari studi pendahuluan 30 dari 40 menopause di Kampung Bulak Kota Tangerang Selatan mengalami *hot flushes*, beberapa wanita menopause di Kampung Bulak Kota Tangerang Selatan mengatakan gejala *hot flushes* cukup mengganggu aktivitas sehari-hari sampai mengganggu waktu tidur di malam hari sehingga dapat mempengaruhi kualitas hidup wanita menopause.

BAHAN DAN METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain *quasi experiment one group pre-test post-test* yaitu desain penelitian yang terdapat *pre-test* sebelum diberi perlakuan dan *post-test* setelah diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan dan sudah diberikan perlakuan. Pada penelitian ini populasi target adalah wanita menopause usia 50

tahun ke atas di Kampung Bulak Kota Tangerang Selatan. Peneliti mengambil sampel wanita menopause berusia 50 tahun ke atas di Kampung Bulak Kota Tangerang Selatan sebagai populasi. Kriteria inklusi termasuk wanita menopause dengan gejala *hot flushes* serta bersedia menjadi responden. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* dengan total 30 sampel Wanita menopause yang mengalami gejala *hot flushes*. Instrumen yang digunakan ialah kuesioner *Hot Flushes Rating Scale (HFRS)* dengan 17 butir soal. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan uji Normalitas, dan uji *Paired Sample T-test*.

HASIL

Tabel 1

Distribusi Frekuensi Tingkat *Hot Flushes* Responden Sebelum Pemberian Susu Kedelai pada Wanita Menopause di Kampung Bulak Kota Tangerang Selatan

	Tingkat <i>Hot Flushes</i>	Frekuensi	%
Sebelum pemberian susu kedelai	Berat	6	20
	Sedang	4	46,67
	Ringan	10	33,33

Distribusi Frekuensi Tingkat *Hot Flushes* Responden Setelah Pemberian Susu Kedelai pada Wanita Menopause di Kampung Bulak Kota Tangerang Selatan

	Tingkat <i>Hot Flushes</i>	Frekuensi	%
Setelah pemberian susu kedelai	Berat	0	0
	Sedang	12	40
	Ringan	15	50
	Tidak ada	3	10

Berdasarkan tabel 1 di atas hasil analisis yang ditampilkan dalam tabel di atas menggambarkan perubahan tingkat *hot flushes* pada wanita menopause sebelum dan sesudah mengonsumsi susu kedelai. Sebelum intervensi (*pre-test*), seluruh responden mengalami *hot flushes*, dengan rincian 10 orang dalam kategori ringan (33,33%), 14 orang dalam kategori sedang (46,67%), dan 6 orang dalam kategori berat (20%).

Tabel 2
Hasil Uji Normalitas data pada Wanita Menopause di Kampung Bulak Kota Tangerang Selatan

	N	<i>p value</i>	Keterangan
<i>PreTest</i>	30	.632	Normal
<i>PostTest</i>	30	.163	Normal

Berdasarkan tabel 2 diperoleh nilai *p-value* Uji Normalitas *shapiro-wilk* yang lebih besar dari 0,05 pada masing-masing data. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data penelitian berdistribusi normal, dengan demikian proses analisis dapat dilanjutkan dengan uji parametrik yaitu uji *Paired Sample T-test*.

Tabel 3
Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Tingkat Hot Flushes

	Mean	Std. Deviation	Mean Difference	P-value
<i>PreTest</i>	8.60	3.626	2.546	0.000
<i>PostTest</i>	6.05	3.073		0.000

Berdasarkan tabel 3 di atas hasil analisis yang ditampilkan dalam tabel di atas, diketahui bahwa rata-rata nilai *pre-test* adalah 8,60, sedangkan rata-rata nilai *post-test* mengalami penurunan menjadi 6,05. Penurunan nilai rata-rata ini mengindikasikan adanya perubahan setelah

diberikan susu kedelai. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat selisih rata-rata (*Mean Difference*) antara *pre-test* dan *post-test* sebesar 2,546. Uji *Paired Sample T-Test* menghasilkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) = 0,000, yang berarti nilai *p-value* lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara hasil *pre-test* dan *post-test*. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian susu kedelai terhadap *tingkat hot flushes* pada menopause di Kampung Bulak Kota Tangerang Selatan.

PEMBAHASAN

Setelah diberikan intervensi berupa konsumsi susu kedelai, terjadi penurunan tingkat *hot flushes* pada wanita menopause di Kampung Bulak Kota Tangerang Selatan. Sebelum intervensi, sebanyak 10 responden (33,33%) mengalami *hot flushes* ringan, 14 responden (46,67%) mengalami *hot flushes* sedang, dan 6 responden (20%) mengalami *hot flushes* berat. Setelah intervensi selama 14 hari, jumlah responden dengan *hot flushes* ringan meningkat menjadi 15 orang (50%), sementara jumlah responden dengan *hot flushes* sedang menurun menjadi 12 orang (40%), dan 3 orang (10%) tidak lagi mengalami *hot flushes*. Hasil analisis statistik menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kondisi sebelum dan sesudah intervensi ($p\text{-value} < 0,05$), yang mengindikasikan bahwa konsumsi susu kedelai berpengaruh terhadap penurunan gejala *hot flushes*.

Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Evi, 2021), yang menemukan penurunan rata-rata *hot flushes* dari 7,176 menjadi 4,92 setelah konsumsi susu kedelai. Selain itu, penelitian oleh (Nova et al., 2021) juga menunjukkan adanya pengaruh signifikan ($p < 0,05$) terhadap penurunan nyeri *hot flushes* setelah konsumsi susu kedelai selama 14 hari.

Peneliti berasumsi bahwa penurunan signifikan ini menunjukkan efek positif susu kedelai dalam mengurangi gejala menopause, terutama *hot flushes*. Diduga, kandungan isoflavon dalam susu kedelai berperan dalam menurunkan frekuensi serta intensitas *hot flushes* pada wanita menopause.

Hasil serupa juga ditemukan oleh (Siti, 2023), yang melaporkan bahwa konsumsi susu kedelai selama 7 hari efektif dalam mengurangi gejala *hot flushes* pada wanita menopause. Peneliti berasumsi bahwa kandungan isoflavon dan nutrisi lain dalam susu kedelai berkontribusi terhadap penurunan gejala tersebut. Isoflavon, sebagai fitoestrogen, berperan dalam membantu menyeimbangkan kadar hormon estrogen dalam tubuh, yang berdampak pada berkurangnya frekuensi serta intensitas *hot flushes* pada wanita menopause.

Penurunan gejala ini diduga berkaitan dengan kandungan isoflavon dalam kedelai, yang berperan sebagai fitoestrogen atau pengganti estrogen alami. Isoflavon memiliki struktur mirip dengan hormon estrogen sehingga dapat membantu menyeimbangkan kadar estrogen dalam tubuh wanita menopause. Studi oleh (Desfita et al., 2020) menunjukkan bahwa isoflavon dalam kedelai dapat mengurangi vasodilatasi pembuluh darah perifer, yang merupakan mekanisme utama penyebab *hot flushes*. Dengan demikian, konsumsi rutin susu kedelai dapat menjadi salah satu alternatif terapi alami untuk mengurangi gejala *hot flushes* pada wanita menopause, terutama bagi mereka yang tidak dapat atau tidak ingin menggunakan terapi hormon.

Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa konsumsi susu kedelai berkontribusi terhadap penurunan tingkat *hot flushes* pada wanita menopause. Dalam studi ini, sebanyak 30 wanita menopause diberikan susu kedelai, dan setelah dua minggu pengamatan, ditemukan adanya penurunan

yang signifikan dalam frekuensi serta intensitas *hot flushes* dibandingkan kondisi sebelum mengonsumsinya. Temuan ini menunjukkan bahwa susu kedelai dapat menjadi alternatif yang efektif dalam meredakan gejala *hot flushes*, yang merupakan salah satu keluhan umum selama menopause. Dengan adanya keterkaitan antara konsumsi susu kedelai dan berkurangnya gejala tersebut, susu kedelai berpotensi menjadi salah satu pilihan alami untuk membantu mengurangi *hot flushes* pada wanita menopause.

Menopause adalah kondisi hipoestrogenik yang terjadi akibat penurunan fungsi ovarium. Kondisi ini dapat menyebabkan berbagai perubahan dalam sistem tubuh wanita yang mengalaminya, sehingga memunculkan berbagai keluhan, seperti gangguan vasomotor, psikologis, urogenital, serta peningkatan risiko osteoporosis dan penyakit kardiovaskular (Sihotang, 2018).

Proses menopause berlangsung selama 3 hingga 5 tahun dan dianggap selesai ketika seorang wanita tidak mengalami menstruasi selama 12 bulan berturut-turut. Selama periode ini, terjadi perubahan keseimbangan hormon, terutama akibat penurunan produksi estrogen oleh indung telur. Penurunan kadar estrogen menyebabkan menstruasi menjadi tidak teratur hingga akhirnya berhenti. Seiring dengan berhentinya siklus menstruasi, produksi hormon progesteron juga menurun. Hormon ini berperan dalam mengatur serta memengaruhi berbagai fungsi fisik dan emosional (Anggrahini, 2014).

Gejala menopause muncul akibat penurunan kadar estrogen, yang sering kali mengganggu aktivitas sehari-hari wanita. Salah satu masalah yang timbul adalah hilangnya kesuburan menjelang menopause. Jika tidak ditangani, gejala ini dapat menjadi semakin serius dan menimbulkan kecemasan. Kondisi ini dikenal sebagai

sindrom pre-menopause, yang ditandai dengan berbagai keluhan seperti *hot flushes*, keringat berlebih di malam hari, gelisah, mudah lelah, serta rasa sakit saat berhubungan intim (Ritonga, 2021).

Perubahan hormon pada menopause adalah penurunan dari hormon estrogen. Penurunan hormon estrogen dapat menyebabkan terjadinya *hot flushes*. Salah satu terapi gizi untuk meningkatkan hormon estrogen adalah susu kedelai. Susu kedelai adalah susu berbahan kedelai. Kedelai memiliki kandungan isoflavon didalamnya. Isoflavon secara alami terdapat didalam tanaman dan strukturnya menyerupai hormon estrogen pada manusia. Isoflavon yang terdapat didalam kedelai dapat mencegah terjadinya *hot flushes* (Desfita et al, 2020).

Sensasi panas atau semburan panas yang tidak normal pada wajah dan tubuh bagian atas (seperti leher dan dada) disebut sebagai *hot flushes*. Gejala yang dirasakan tersebut terjadi pada malam hari dan menyebabkan berkeringat, durasinya bervariasi dan beberapa detik hingga menit, dan akan bertahan berlanjut hingga 2-5 tahun ketika perempuan akan memasuki masa menopause atau pada saat menopause dan akan menghilang sekitar 4-5 tahun pasca menopause. Keluhan *hot flushes* yang dirasakan perempuan menopause yaitu merasakan panas pada tubuh, dari gejala tersebut membuat perempuan menopause merasakan panas yang ekstrim yang menyebabkan perempuan tersebut tidak nyaman dan panas akan menyebar ke atas dari dada, belakang leher, dan wajah. Hal ini dapat menyebabkan keringat berlebihan dan kemerahan, beberapa perempuan menopause juga mengalami kelemahan, jantung berdebar, dan cemas sehingga menyebabkan gangguan tidur (Fazar et al., 2024). Frekuensi kemunculan *hot flushes* tidak dapat diprediksi secara pasti. Gejala ini dapat terjadi hanya sekali dalam beberapa

jam atau berlangsung selama 15 menit dalam rentang waktu berjam-jam. Pada beberapa wanita, *hot flushes* muncul dalam bentuk keringat berlebih tanpa perubahan signifikan lainnya, yang tergolong sebagai gejala ringan dan tidak tampak oleh orang lain. Namun, ada juga yang mengalami peningkatan suhu tubuh secara tiba-tiba, menyebabkan wajah memerah dan keringat mengalir di seluruh tubuh. Berkeringat di malam hari, yang dikenal sebagai keringat malam, dapat terjadi dengan atau tanpa rasa panas. Meskipun *hot flushes* tidak berbahaya dan berlangsung singkat, kondisi ini dapat menyebabkan ketidaknyamanan. Berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengkaji potensi isoflavon dalam kedelai yang memiliki efek menyerupai hormon estrogen. Efek vasomotor isoflavon kedelai pada wanita menopause telah terbukti, meskipun tingkat penurunan frekuensi dan intensitas *hot flushes* yang dihasilkan bervariasi dan umumnya bersifat ringan (Sihotang, 2018).

Isoflavon sendiri merupakan senyawa yang terdiri dari kombinasi asam amino, vitamin, dan zat gizi lain dalam biji kedelai yang membentuk flavonoid. Secara ilmiah, flavonoid telah terbukti berperan dalam pencegahan serta pengobatan berbagai penyakit dan keluhan kesehatan. Selain itu, penurunan keluhan menopause juga dapat dipengaruhi oleh faktor lain, seperti menjaga status kesehatan dan rutin berolahraga (Anggrahini, 2014).

Isoflavon adalah senyawa bioaktif yang memiliki aktivitas biologis menyerupai estrogen, sehingga sering disebut sebagai fitoestrogen. Fitoestrogen sendiri merupakan senyawa estrogenik yang berasal dari tumbuhan dan dikenal sebagai modulator reseptor estrogen selektif alami karena kemampuannya dalam menghasilkan efek agonis maupun antagonis terhadap estrogen. Fitoestrogen berikatan dengan reseptor estrogen di hipotalamus, menstimulasi termoregulator, menyebabkan vasodilatasi

aliran darah perifer, serta menghambat penguapan, sehingga dapat mengurangi pelepasan panas dan mengatasi *hot flushes*. Keberagaman fitoestrogen terlihat dari struktur kimianya, kekuatan aktivitas estrogeniknya, serta ketersediaannya dalam berbagai sumber makanan, seperti kedelai, sereal, dan biji-bijian (Maulidia, 2020).

Kandungan isoflavon pada kedelai berkisar 2-4 mg/g kedelai. Senyawa isoflavon tersebut pada umumnya berupa senyawa kompleks atau konjugasi dengan senyawa ikatan glukosa. Selama proses pengolahan baik melalui proses fermentasi maupun proses non fermentasi, senyawa isoflavon bebas yang disebut aglikon. Senyawa aglikon tersebut adalah genistein, glisitein, dan daidzein. Isoflavon adalah ikatan sejumlah asam amino dengan vitamin dan beberapa zat gizi lainnya dalam biji kedelai yang membentuk flavonoid. Secara ilmiah flavonoid sudah dibuktikan mampu mencegah dan mengobati berbagai penyakit dan keluhan. Selain itu ibu yang mengalami penurunan keluhan menopause dapat disebabkan oleh ibu yang selalu menjaga status dan berolahraga secara teratur (Angrahini, 2014).

Menurut asumsi peneliti, konsumsi susu kedelai secara rutin dapat membantu mempertahankan keberadaan hormon estrogen dalam tubuh wanita menopause. Hal ini memungkinkan berkurangnya keluhan menopause, seperti *hot flushes*, yang umumnya disebabkan oleh penurunan produksi estrogen. Semakin lama seseorang mengonsumsi kedelai, semakin besar manfaat yang dapat diperoleh. Selain itu, manfaat kedelai tetap dapat dirasakan meskipun seorang wanita baru mulai mengonsumsinya setelah usia 50 tahun, meskipun sebelumnya belum pernah mengonsumsi kedelai.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian di Kampung Bulak Kota Tangerang Selatan, peneliti menyimpulkan bahwa pemberian susu kedelai dapat mengurangi gejala *hot flushes* pada wanita menopause. Setelah intervensi selama 14 hari, jumlah responden dengan gejala *hot flushes* ringan meningkat menjadi 15 orang (50%), sementara jumlah responden dengan gejala *hot flushes* sedang menurun menjadi 12 orang (40%), dan 3 orang (10%) tidak lagi mengalami gejala *hot flushes*.

Saran

Bagi masyarakat diharapkan masyarakat dapat lebih aktif dalam mencari informasi dan menerapkan cara-cara alami dalam mengatasi gejala menopause, termasuk mengonsumsi susu kedelai secara rutin. Bagi responden disarankan untuk melanjutkan konsumsi susu kedelai sebagai bagian dari pola makan sehat mereka. Penelitian lebih lanjut disarankan untuk mengeksplorasi efek jangka panjang dari konsumsi susu kedelai terhadap gejala menopause dengan melibatkan sampel yang lebih besar dan beragam.

KEPUSTAKAAN

- Aisyah, S., Manullang, R. S., & Siantar, R. L. (2023). Efektivitas Susu Kedelai Terhadap Gejala Hot Flush Pada Wanita Menopause Di Posyandu Lansia Melati 4 Kp Sepatan Kota Bekasi Tahun 2023. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 15(2), 320-328.
- Angrahini, K., & Utomo, S. H. A. K. E. (2014). Pengaruh Konsumsi Susu Kedelai terhadap Keluhan Menopause. *Jurnal Kebidanan*.

- Ariyanti, H., & Apriliana, E. (2016). Pengaruh fitoestrogen terhadap gejala menopause. *Medical Journal of Lampung University [MAJORITY]*, 5(5), 1-5.
- Astikasari, N. D., & Tuszahroh, N. (2019). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Menopause Dini di Desa Kalirejo Kecamatan Kalipare Kabupaten Malang. *Journal for Quality in Women's Health*, 2(1), 50-56.
- Bansal, R., & Aggarwal, N. (2019). Menopausal hot flashes: a concise review. *Journal of mid-life health*, 10(1), 6-13.
- Desfita, S. et al., 2020. Susu Fermentasi Kedelai dan Madu Potensi Untuk Meningkatkan Kesehatan Tulang Wanita Menopause. Penerbit Deepublish.
- Fawwaz, M. (2017). Kadar Isoflavon Aglikon pada Ekstrak Susu Kedelai dan Tempe Determination of Isoflavon Aglicone in Extract of Soymilk and Tempeh. *Industria: Jurnal Teknologi Dan Manajemen Agroindustri*, 6(3), 152-158.
- Fawwaz, M., Muliadi, D. S., & Muflihunna, A. (2017). Kedelai hitam (Glycine soja) terhidrolisis sebagai sumber flavonoid total. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 4(1), 194-198.
- Febrina, S., (2022), Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Peningkatan Produksi ASI pada Ibu Menyusui di Puskesmas Nagaswidak, Skripsi, Program Studi Keperawatan Institut Ilmu Kesehatan dan Teknologi, Palembang
- Handayani, S., Pratiwi, Y. S., & Fatmawati, N. (2020). Produk Olahan Kedelai (Glycine max (L.) Merrill) Mengurangi Gejala pada Wanita Menopause. *Jurnal Kesehatan Qamarul Huda*, 8(1), 63-67.
- Hasnita, E., Sulung, N., & Novradayanti, N. (2019). Pengaruh Pemberian Olahan Tempe Kukus Terhadap Gejala Hot Flashes Pada Ibu Menopause. *Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, 4(3), 496-505.
- Herliawati, P. A., Keb, S. T., Keb, M., Ismiati, S., Keb, M., Fauzia, R. L., ... & Setyani, R. A. (2024). *Buku Ajar Perimenopause*. Mahakarya Citra Utama Group.
- Juliani, J., Utami, S., & Hasanah, O. (2018). Pengaruh Terapi Tertawa Terhadap Hot Flashes Pada wanita menopause. *Jurnal Online Mahasiswa*, 5(2), 545-554.
- Keshavarz, Z., Hajifoghaha, M., Golezar, S., & Alizadeh, S. (2018). The Effect of Phytoestrogens on Menopause Symptoms: A Systematic Review. *J Isfahan Med Sch*.
- Laybois, R. Y. (2022). Hubungan Usia Menarche Dan Status Gizi Terhadap Usia Menopause Pada Wanita Menopause Di Desa Pojok Rt 08 Kecamatan Mojojoto Kota Kediri Tahun 2020. *Jurnal Mahasiswa Kesehatan*, 3(2), 237-252.
- LUBIS, R. E., & ASFUR, R. (2020). Pengaruh Pemberian Susu Kedelai (Glycine Max L. Merr.) Terhadap Gejala Menopause Pada Ibu-Ibu Pengajian terhadap Aisyiyah. *Jurnal Ilmiah Kohesi*, 4(4), 102-107.
- Mallhi, T. H., Khan, Y. H., Khan, A. H., Mahmood, Q., Khalid, S. H., & Saleem, M (2018). Managing hot flushes in menopausal women: a review. *J Coll Physicians Surg Park*, 28(6), 460-465.
- Mardiyana, M., & Arisanti, A. Z. (2022). Pengaruh Pemberian Olahan Kedelai (Glycine max (L.) Merrill) Dalam Mengurangi Gejala Menopause Pada Wanita Klimakterium. *PREPOTIF*:

- Jurnal Kesehatan Masyarakat, 6(1), 991-996.
- Maulidia, N. R. (2020). Uji Sitotoksisitas Ekstrak Etanol 96% Daun Semanggi (*Marsilea crenata* C. Presl) pada sel hFOB 1.19 dengan Metode Microtetrazolium (MTT) Assay (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Mayasari, S. I., & Jayanti, N. D. (2022). Terapi Komplementer Konsumsi Susu Kedelai (*Glycine max* L. Merr.) terhadap Kejadian Hot Flush pada Wanita Perimenopause. *Jurnal Kebidanan Indonesia*, 14(1).
- Nova, E. R., Veronica, S. Y., Sanjaya, R., & Sagita, Y. D. (2021). Pengaruh Susu Kedelai Terhadap Penurunan Gejala Hot Flush pada Wanita Klimakterium. *Journal of Current Health Sciences*, 1(2), 45-50.
- Nurul, F. J., (2022), "MENOPAUSE" PERMASALAHAN DAN MANFAAT SENAM UNTUK WANITA MENOPAUSE, unpublishing, Surabaya, 1- 30.
- Proverawati, A., & Sulistywati, E. (2017). Menopause dan Sindrom Pre-Menopause. Kristiyanasari W. (Ed.). Yogyakarta: Nuha Medika.
- Ritonga, N. J., Limbong, Y. S., Sitorus, R., & Anugerah, D. E. (2021). Efektivitas Pemberian Susu Kedelai Dalam Mengatasi Keluhan Pada Masa Pre-Menopause Di Klinik Bidan Maiharti Kisaran Barat Tahun 2020. *Jurnal Kebidanan Kestra (JKK)*, 3(2), 136-143.
- Rusnaldi, R., & Shalahuddin, S. (2022). Peran fitoestrogen sebagai terapi alternatif pada menopause. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 22(3).
- Seaton, J., (2023), Why Hot Flashes Occur and How to Treat Them, <https://www.cedars-sinai.org/blog/why-hot-flashes-occur-and-how-to-treat-them.html>, diakses 02 Februari 2025.
- Sebtalesy, C. Y., & Irmawati Mathar, S. K. M. (2019). Menopause: Kesehatan Reproduksi Wanita Lanjut Usia. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Sihotang, H. M. (2018). Efektifitas Susu Kedelai Terhadap Penurunan Gejala Hot Flush pada Wanita Klimakterium. *Excellent Midwifery Journal*, 1(2), 61-65.
- Soedjarwo, F. K., Apreliasari, H., & Risnawati, R. (2024). Pengaruh Minuman Sari Kedelai terhadap Gejala Hot Flashes pada Perempuan Menopause. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia/Indonesian Health Scientific Journal*, 9(1), 371-383.
- Sugiyono. (2014). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono, (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sugiyono. (2020). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sulastri, M., & Utami, S. W. N. (2020). Hubungan Jumlah Anak (Paritas) dan Penggunaan Kontrasepsi Hormonal dengan Usia Menopause di Kelurahan "K". *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 11(2), 210- 215.

- Sumarni, D., Badriyah, N., Satriyani, S., Sarminah, S., & Wijayanto, W. P. (2024). Pengaruh Pemberian Kedelai (Glycine Max L.) Terhadap Keluhan Hot Flush pada Wanita Menopause di Puskesmas Tanjung Raja Kabupaten Lampung Utara. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal*, 4(6), 2305-2312.
- Suparni, I. E., & Yuli, R. (2016). Menopause: Masalah dan Penanganannya. Deepublish.
- Veronica, S. Y., Artiwi, A., Ulandari, E., Pratiwi, F., Nur'aini, I., Lestari, W. A., & Pratiwi, Y. A. (2023). Upaya Penurunan Gejala Hot Flush Pada Wanita Klimakterium di Wilayah Kerja Puskesmas Pulau Panggung. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 7(2), 1456-1461.
- Widjayanti, Y. (2016). Gambaran Keluhan Akibat Penurunan Kadar Hormon Estrogen Pada Masa Menopause (Studi Deskriptif di Wanita Hindu Dharma Indonesia Pura Jagad Dumadi Desa Laban Kecamatan Menganti Kabupaten Gresik). *Adi Husada Nursing Journal*, 2(1), 96-101.
- World Health Organization. (2022). Menopause. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/menopause>.
- Yulizawati, Y., & Yulika, M. (2022). Mengenal Fase Menopause. Diakses dari: <http://repo.unand.ac.id/47678/1/Mengenal%20Fase%20Menopause%20cover.pdf>.