



Pengaruh Isoflavon terhadap Kadar Trigliserida pada Wanita Pascamenopause

Ryski Ludmilla

S1 Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Indonesia

Alamat: Jl. Dr. Ir. H. Soekarno, Mulyorejo, Kec. Mulyorejo, Kota SBY, Jawa Timur 60115

Korespondensi ryski.ludmilla-2021@fkm.unair.ac.id

Abstract. *Isoflavones are compounds found in certain foods such as soy and may be used to reduce triglyceride levels in postmenopausal women. This meta-analysis aims to combine findings from multiple studies, with varying sample sizes, to gain a deeper understanding of the effects of isoflavones on changes in triglyceride levels in postmenopausal women. A literature search was conducted through electronic databases such as Google Scholar, PubMed, and Science Direct. The results of a meta-analysis of 10 research literatures showed that isoflavone administration had an impact on significantly reducing blood triglyceride levels in postmenopausal women under 65 years of age.*

Keywords: *Isoflavone, Post-Menopause, Triacylglycerol.*

Abstrak. Isoflavon adalah senyawa yang ditemukan dalam makanan tertentu seperti kedelai dan dapat digunakan untuk mengurangi kadar trigliserida pada wanita pascamenopause. Meta analisis ini bertujuan untuk menggabungkan temuan dari berbagai penelitian, dengan ukuran sampel yang bervariasi, untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang efek isoflavon terhadap perubahan kadar trigliserida pada wanita pascamenopause. Pencarian literatur penelitian dilakukan melalui database elektronik seperti Google Scholar, PubMed, dan Science Direct. Hasil meta analisis dari 10 literatur penelitian menunjukkan bahwa pemberian isoflavon memberikan dampak pada penurunan kadar trigliserida dalam darah yang signifikan pada wanita pascamenopause berusia di bawah 65 tahun.

Kata Kunci: Isoflavon, Pascamenopause, Triasilgliserol.

1. LATAR BELAKANG

Menopause adalah peristiwa yang akan dialami oleh setiap wanita dalam hidupnya. Hal ini membawa perubahan fisiologis yang signifikan dan gejala yang sering disebut sebagai sindrom pascamenopause. Masalah kesehatan yang muncul sebagai sindrom pascamenopause terutama berkaitan dengan gejala vasomotor, atrofi urogenital, osteoporosis, penyakit kardiovaskular, kanker, gejala kejiwaan, penurunan kognitif, dan masalah seksual. Selain itu, terdapat gejala inti yang paling sering terlihat seperti hot flashes, kurang tidur, gejala genitourinari atau disfungsi seksual, dan perubahan *mood* (Koothirezhi & Ranganathan, 2023).

Penyakit kardiovaskular, salah satu masalah kesehatan yang muncul sebagai sindrom pascamenopause, dipengaruhi salah satunya oleh peningkatan kadar trigliserida. Dalam penelitian terdahulu, ditemukan potensi isoflavon, senyawa yang ditemukan dalam makanan tertentu seperti kedelai, untuk mengurangi kadar trigliserida pada wanita pascamenopause (Yang et al., 2023). Oleh karena itu, pemahaman yang baik tentang hubungan antara isoflavon

dan kadar trigliserida pada wanita pascamenopause dapat membantu dalam pengembangan strategi intervensi yang lebih efektif dan berkelanjutan untuk mempromosikan kesehatan kardiovaskular pada populasi ini.

Meta analisis ini bertujuan untuk menggabungkan temuan dari berbagai penelitian, dengan ukuran sampel yang bervariasi, untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang efek isoflavon terhadap perubahan kadar trigliserida pada wanita pascamenopause.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan studi meta analisis dengan menggabungkan temuan dari beberapa penelitian terdahulu. Pencarian literatur penelitian dilakukan melalui database elektronik seperti Google Scholar, PubMed, dan Science Direct menggunakan kata kunci “*isoflavone*”, “*triacylglycerol*”, dan “*post-menopausal woman*”. Literatur penelitian yang didapatkan kemudian dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi yang digunakan yaitu penelitian dengan desain studi eksperimental, partisipan studi wanita pascamenopause, dan dalam Bahasa Inggris. Sedangkan kriteria eksklusi seperti tidak tersedianya akses pada literatur penelitian dan tidak dalam Bahasa Inggris.

Literatur penelitian yang telah sesuai dengan kriteria dan tidak memiliki kemiripan judul maupun hasil penelitian digunakan dalam penelitian ini. Ditemukan 10 literatur penelitian yang akan dianalisis menggunakan *software* RStudio dengan membuat forest plot.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik dari 10 literatur penelitian yang memenuhi kriteria inklusi ditunjukkan pada Tabel 1. Di antara 10 penelitian, semua berfokus pada wanita pascamenopause berusia di bawah 80 tahun. Penelitian memiliki variasi dalam konsentrasi pemberian isoflavon, mulai dari 52,62mg/hari hingga 150mg/hari. Durasi pemberian juga bervariasi, mulai dari 10 minggu hingga 48 minggu. Sedangkan data hasil penelitian dari 10 literatur penelitian ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 1. Karakteristik Dari 10 Studi

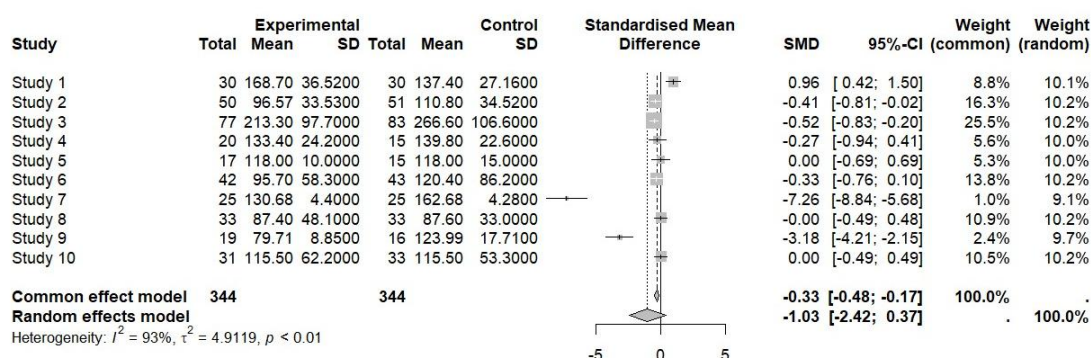
Penulis	Tahun	Usia (tahun)	Perlakuan/Kontrol	Durasi (minggu)	Dosis (mg/hari)
Husain, S.	2022	45-55	30/30	16	52,62
Rattanatantikul, T.	2022	45-60	50/51	12	100
Zhang, T.	2019	52-62	77/83	24	60
Barrasa, G.	2018	55-72	20/15	12	100
Giolo, J.	2018	50-70	17/15	10	100
Kim, J.	2013	50-57	42/43	12	70
Jassi, H.K.	2010	40-60	25/25	12	60
Wu, J.	2006	45-60	33/33	48	75
Dewell, A.	2002	65-73	20/16	24	150
Gardner, C.	2001	<80	31/33	12	80

Tabel 2. Data Hasil Penelitian

Penulis	Jumlah wanita post- menopause yang diberi isoflavon (N)	Level TG (Mean)	Level TG (Standard Deviation)	Jumlah wanita post- menopause yang tidak diberi isoflavon (N)	Level TG (Mean)	Level TG (Standard Deviation)
Husain, S. (2022)	30	137,4	27,16	30	168,7	36,52
Rattanatantikul, T. (2022)	50	96,57	33,53	51	110,8	34,52
Zhang, T. (2019)	77	213,3	97,7	83	266,6	106,6
Barrasa, G. (2018)	20	133,4	24,2	15	139,8	22,6
Giolo, J. (2018)	17	118	10	15	118	15
Kim, J. (2013)	42	95,7	58,3	43	120,4	86,2
Jassi, H.K. (2010)	25	130,68	4,4	25	162,68	4,28
Wu, J. (2006)	33	87,4	48,1	33	87,6	33
Dewell, A. (2002)	19	79,71	8,85	16	123,99	17,71
Gardner, C. (2001)	31	115,5	62,2	33	115,5	53,3

Perubahan Kadar Trigliserida

Pemberian isoflavon memberikan dampak pada penurunan kadar trigliserida dalam darah yang signifikan ditunjukkan pada Gambar 1. Dari hasil analisis ditemukan bahwa kelompok perlakuan atau kelompok dengan pemberian isoflavon memiliki kadar trigliserida 1,03mg/dL lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol atau kelompok tanpa pemberian isoflavon.



Gambar 1. Hasil Meta Analisis Pengaruh Pemberian Isoflavon Terhadap Kadar Trigliserida Pada Wanita Pascamenopause

Pembahasan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, diketahui pemberian isoflavon memberikan dampak pada penurunan kadar trigliserida dalam darah yang signifikan pada wanita pascamenopause. Dari 10 penelitian, 8 di antaranya menunjukkan adanya penurunan kadar trigliserida pada kelompok perlakuan jika dibandingkan dengan kelompok kontrol. Sedangkan 2 lainnya tidak menunjukkan perbedaan kadar trigliserida antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

Menurut penelitian oleh Nynca (2015), isoflavon dapat meningkatkan aktivitas enzim steroidogenik seperti sitokrom P450 aromatase, 3β -hydroxysteroid dehydrogenase, dan 17β -hydroxysteroid dehydrogenase sehingga menyebabkan sekresi estrogen (Nynca et al., 2015). Selain itu, isoflavon dapat mempengaruhi kadar trigliserida dalam darah dengan mengurangi penyerapan lipid dan meningkatkan ekskresi steroid melalui feses (Yang et al., 2023).

Adanya 2 penelitian yang tidak menunjukkan perbedaan kadar trigliserida antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol mungkin disebabkan oleh usia subjek di atas 65 tahun. Hal ini dijelaskan oleh Barrasa (2018) pada penelitiannya yang menyebutkan bahwa suplementasi isoflavon dikaitkan dengan efek menguntungkan pada profil lipid wanita pascamenopause berusia di bawah 65 tahun, namun tidak pada wanita pascamenopause berusia di atas 65 tahun (Barrasa et al., 2018).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan meta-analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pemberian isoflavon memberikan dampak pada penurunan kadar trigliserida dalam darah yang signifikan pada wanita pascamenopause berusia di bawah 65 tahun. Namun masih diperlukan studi lanjutan untuk mengetahui dengan pasti mekanisme pengaruh isoflavon terhadap kadar trigliserida dalam darah.

DAFTAR REFERENSI

- Barrasa, G. R. R., Cañete, N. G., & Boasi, L. E. V. (2018). Age of postmenopause women: Effect of soy isoflavone in lipoprotein and inflammation markers. *Journal of Menopausal Medicine*, 24(3), 176.
- Chen, M., Li, Y., & Wang, J. (2021). Phytoestrogen and cardiovascular health in postmenopausal women: A review. *Maturitas*, 145, 15–23. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2021.01.008>
- Dewell, A., Hollenbeck, C. B., & Bruce, B. (2002). The effects of soy-derived phytoestrogens on serum lipids and lipoproteins in moderately hypercholesterolemic postmenopausal women. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 87(1), 118–121.
- Gardner, C. D., Newell, K. A., Cherin, R., & Haskell, W. L. (2001). The effect of soy protein with or without isoflavones relative to milk protein on plasma lipids in hypercholesterolemic postmenopausal women. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 73(4), 728–735.
- Giolo, J. S., Costa, J. G., da Cunha-Junior, J. P., Pajuaba, A. C. A., Taketomi, E. A., de Souza, A. V., ... & Puga, G. M. (2018). The effects of isoflavone supplementation plus combined exercise on lipid levels, and inflammatory and oxidative stress markers in postmenopausal women. *Nutrients*, 10(4), 424.
- Husain, S., & Bhatnagar, V. (2022). Beneficial effects of soy isoflavones on blood pressure and lipid profile in Indian postmenopausal women. *Asian Pacific Journal of Health Sciences*, 9(3), 213–217.
- Jassi, H. K., Jain, A., Arora, S., & Chitra, R. (2010). Effect of soy proteins vs soy isoflavones on lipid profile in postmenopausal women. *Indian Journal of Clinical Biochemistry*, 25, 201–207.
- Kim, J., Lee, H., Lee, O., Lee, K. H., Lee, Y. B., Young, K. D., ... & Choue, R. (2013). Isoflavone supplementation influenced levels of triglyceride and luteinizing hormone in Korean postmenopausal women. *Archives of Pharmacal Research*, 36, 306–313.
- Koothirezhi, R., & Ranganathan, S. (2023). Postmenopausal syndrome. In *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560840/>

- Lee, Y. J., Chae, J. H., & Cho, S. (2020). Isoflavone intake and blood lipid profiles in postmenopausal women: Findings from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Journal of Clinical Lipidology*, 14(3), 356–362.
- Nynca, A., Sadowska, A., Orłowska, K., Jabłonska, M., & Ciereszko, R. E. (2015). The effects of phytoestrogen genistein on steroidogenesis and estrogen receptor expression in porcine granulosa cells of large follicles. *Folia Biologica (Kraków)*, 63(2), 119–128.
- Rattanantikul, T., Maiprasert, M., Sugkraroek, P., & Bumrungpert, A. (2022). Efficacy and safety of nutraceutical on menopausal symptoms in post-menopausal women: A randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Journal of Dietary Supplements*, 19(2), 168–183.
- Wu, J., Oka, J., Tabata, I., Higuchi, M., Toda, T., Fuku, N., ... & Ishimi, Y. (2006). Effects of isoflavone and exercise on BMD and fat mass in postmenopausal Japanese women: A 1-year randomized placebo-controlled trial. *Journal of Bone and Mineral Research*, 21(5), 780–789.
- Yang, S., Zeng, Q., Huang, X., Hu, H., & Liang, Z. (2023). Effect of isoflavones on blood lipid alterations in postmenopausal women: A systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Advances in Nutrition*. <https://doi.org/10.1016/j.advnut.2023.02.004>
- Zhang, T., & Chi, X. X. (2019). The effect of genistein on lipid levels and LDLR, LXR α and ABCG1 expression in postmenopausal women with hyperlipidemia. *Diabetology & Metabolic Syndrome*, 11, 1–8.