

EFEKTIFITAS SUSU KEDELAI TERHADAP KADAR KOLESTEROL PEREMPUAN MENOPAUSE DENGAN ATROFI VAGINA

Eni Wiliyanti¹, Lisda Maria²
Stikes Mitra Adiguna Palembang^{1,2}
Puskesmas Sirah Pulau Padang²
eniwiliyanti@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas susu kedelai terhadap kadar kolesterol perempuan menopause dengan atrofi vagina. Metode penelitian ini menggunakan design *quasi experiment* dengan rancangan penelitian *pretest-posttest Control Group Design*. Hasil penelitian uji statistic menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan rata-rata kolesterol pada kelompok control dan kelompok intervensi (p value 0,000). Simpulan susu kedelai efektif dalam menurunkan kadar kolesterol perempuan menopause dengan atrofi vagina di Puskesmas Sirah Pulau Padang Tahun 2023

Kata Kunci: Susu Kedelai, Menopause, Kadar Kolesterol

ABSTRACT

This study aims to determine the effectiveness of soy milk on cholesterol levels in postmenopausal women with vaginal atrophy. This research method uses a quasi-experimental design with a pretest-posttest control group design. The results of the statistical test showed that there was a significant difference in average cholesterol in the control group and the intervention group (p value 0.000). In conclusion, soy milk is effective in reducing cholesterol levels in menopausal women with vaginal atrophy at the Sirah Pulau Padang Health Center in 2023

Keywords: Soy Milk, Menopause, Cholesterol Levels

PENDAHULUAN

Diperkirakan ada sekitar 50 juta wanita menopause di Amerika Serikat, mengalami peradangan, kering, dan penipisan dinding vagina. Keadaan ini dapat menimbulkan masalah pada vagina atau saluran kemih. Istilah lain yang digunakan untuk menggambarkan keadaan ini adalah *atrofi vulvovaginal*, *atrofi urogenital*, *vaginitis atrofi*. Setelah memasuki masa menopause, seorang wanita menjadi lebih rentan terkena kolesterol tinggi. (Manson & Kaunitz, 2016).

Pada penelitian di Florida digambarkan sekitar 25 juta wanita menderita *atrofi vagina* pada waktu tertentu, dengan hanya sebagian kecil yang menerima pengobatan. Konsekuensi dari kurangnya perawatan ini bisa sangat signifikan. Penurunan hormon estrogen pada masa menopause dan peri-menopause dapat menyebabkan kadar kolesterol jahat (LDL) dalam tubuh melonjak (Bachmann et al., 2020). Sebanyak 2.453 wanita menopause di berikan intervensi pemakaian pelumas serta mengatur pola makan kaya kandungan *isoflavone* saat berhubungan seksual bersama pasangan. Kelompok pelumas berbasis air atau berbasis silikon dan diminta untuk mencatat dampaknya pada gejala *genitourinary* dan kenikmatan seksual, yang menunjukkan hasil signifikan ada perubahan setelah mengatur

pola makan dan pemakaian pelumas secara rutin (Herbenick et al., 2018).

Terlepas dari keparahan gejala menopause ini dan ketersediaan yang efektif terapi untuk *atrofi vagina* bagi perempuan menopause bagaimanapun, kebanyakan wanita tidak diobati dan dianggap suatu hal yang wajar. Diperkirakan hanya 20-25% dari wanita yang menderita kondisi ini mencari pengobatan. Tak luput dengan keluhan menopause pada kasus Meningkatnya kadar kolesterol jahat serta menurunnya kadar kolesterol baik (HDL) (Qi et al., 2020).

Beberapa penelitian protein kedelai dengan isoflavone menunjukkan hasil yang signifikan menurunkan kadar kolesterol pada perempuan menopause. (Qin, P., Wang, T., & Luo, Y. 2022). Penelitian serupa dilakukan dengan memberikan susu kedelai sesuai kadar yang ditentukan yang pada umumnya sudah biasa di konsumsi di Indonesia. Selain itu susu kedelai mengandung protein yang tinggi. Tidak mengandung laktosa sehingga tidak menimbulkan intoleransi laktosa (Qi et al., 2020).

Pengaruh susu kedelai terhadap kolesterol dan *atrofi vagina* pada perempuan menopause juga dapat dilihat dari penelitian pemberian susu kedelai dalam bentuk bubuk, sebanyak 2 x 30 g/hari, dengan lama penelitian adalah delapan minggu, berdasarkan pada penelitian-penelitian sebelumnya yang memberikan protein kedelai dengan *isoflavone* selama sembilan minggu, diberikan diet perlakuannya enam minggu tiga kali 93 hari, selain itu dengan waktu paruh LDL tiga sampai empat hari diharapkan dengan delapan minggu tanpa pengaturan diet, sudah dapat terjadi perubahan pada kadar kolesterol Penelitian ini mempunyai tujuan untuk mengetahui apakah bubuk susu kedelai dapat membantu menurunkan kadar kolesterol LDL dan meningkatkan kadar kolesterol HDL pada wanita perimenopause sehingga dapat menurunkan risiko terjadinya *arteriosklerosis* (Leonard, L. M., Choi, M. S., & Cross, T. W. L. 2022).

Survey awal yang dilakukan oleh peneliti di Puskesmas Sirah pulau Padang pada pos bindu dan program lansia data dalam tiga tahun terakhir terdapat 301 orang Perempuan Menopause dengan gangguan kadar kolesterol wanita menopause disertai kasus atrofi vagina pada tahun 2019. terdapat 355 orang Perempuan Menopause dengan gangguan kadar kolesterol wanita menopause disertai kasus atrofi vagina pada tahun 2020, kemudian untuk tahun 2021 ada 376 orang Perempuan Menopause dengan gangguan keseimbangan LDL dan HDL yang menurun disertai keluhan: Vagina menjadi kering, Sensasi terbakar dan gatal pada vagina, Nyeri saat berhubungan seks, Keluarnya cairan berwarna kuning dari vagina, Pendarahan atau flek, Vulva terasa gatal.

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dan menilai bagaimana Efektifitas susu kedelai terhadap kadar kolesterol Perempuan menopause dengan atrofi vagina di Puskesmas Sirah Pulau Padang. Hal ini sejalan dengan penelitian Erna dkk (2022) didapatkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian susu kedelai efektif menurunkan tekanan darah systole pada Wanita menopause, namun tidak untuk tekanan diastole maupun kolesterol.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan metode *quasi eksperimen* yang menggunakan rancangan *pretest-posttest Control Group Design*. Artinya membandingkan dua kelompok antara kelompok yang diberikan intervensi dan kelompok control. Desain penelitian merupakan rancangan penelitian yang disusun sedemikian rupa sehingga dapat menuntun peneliti untuk dapat memperoleh jawaban terhadap pertanyaan penelitian (Sastroasmoro & Ismael, 2011). Variabel independen dalam penelitian ini susu kedelai, variable dependent kadar kolesterol. Metode pengambilan data pada penelitian ini menggunakan teknik *Total sampling* (Dahlan, 2014). Sampel dalam penelitian ini adalah 40 perempuan menopause yang memenuhi kriteria Inklusi, yaitu Perempuan menopause (tidak haid minimal 1 tahun terakhir), Usia 48

tahun-58 tahun, IMT 18,5-29,9 kg/m², Tidak sedang mendapat terapi hormonal, Tidak merokok, Setuju mengikuti penelitian. Analisa data dalam penelitian ini dilakukan secara *univariat* dan *bivariat*.

HASIL PENELITIAN

Analisis Univariat

Tabel 1.

Kadar Kolesterol responden sebelum penelitian pada kedua kelompok di Puskesmas Sirah Pulau Padang Tahun 2023

Kelompok	Mean (SD)	Median	Minimum-maximum	P value
Kontrol	223,60 ± 11,99	225,0	201-239	0,472*
Intervensi	221,0 ± 10,61	224,0	201-237	

Keterangan uji : *) *T Independent test*

Tabel 1 didapatkan rata-rata kolesterol pada kelompok control sebelum penelitian 223,60 ± 11,99 mg/dl, kolesterol minimum 201 mg/dl dan kolesterol maksimum 239 mg/dl. Rata-rata kolesterol pada kelompok intervensi sebelum penelitian 221,0 ± 10,61 mg/dl, kolesterol minimum 201 mg/dl dan kolesterol maksimum 239 mg/dl. Hasil uji statistic menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan rata-rata kolesterol pada kelompok control dan kelompok intervensi (p value 0,472).

Tabel 2.

Kadar Kolesterol responden setelah penelitian pada kedua kelompok di Puskesmas Sirah Pulau Padang Tahun 2023

Kelompok	Mean (SD)	Median	Minimum-maximum	P value
Kontrol	223,75 ± 11,26	225,50	204-237	0,000*
Intervensi	198,85 ± 11,06	201,50	179-214	

Keterangan uji : *) *T Independent test*

Tabel 2 menunjukkan bahwa. Didapatkan rata-rata kolesterol pada kelompok control setelah penelitian 223,75 ± 11,26 mg/dl, kolesterol minimum 204 mg/dl dan kolesterol maksimum 237 mg/dl. Rata-rata kolesterol pada kelompok intervensi setelah penelitian 198,85 ± 11,06 mg/dl, kolesterol minimum 179 mg/dl dan kolesterol maksimum 214 mg/dl. Hasil uji statistic menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan rata-rata kolesterol pada kelompok control dan kelompok intervensi (p value 0,000)

Hasil Analisis Bivariat

Tabel 3.

Pengaruh Susu Kedelai terhadap Kadar Kolesterol Perempuan Menopause Dengan Atrofi Vagina di Puskesmas Sirih Pulau Padang Tahun 2023

Kelompok	Mean (SD)	Median	Minimum-maximum	P value
Kontrol	0,15±15,2	0,00	-0,30-33	0,000*
Intervensi	-22,15±15,13	-19,50	-50-5	

Keterangan uji : *) *T Independent test*

Tabel 3 menunjukkan bahwa selisih rata-rata kolesterol pada kelompok control sebelum dan setelah penelitian 0,15±15,2, dengan penurunan -0,33 mg/dl dan adan kenaikan maksimum 33 mg/dl. Selisih rata-rata kolesterol pada kelompok intervensi sebelum dan setelah penelitian adalah -22,15±15,13 mg/dl, Penurunan kolesterol minimum -50 mg/dl dan kolesterol meningkat maksimum 5 mg/dl. Hasil uji statistic menunjukkan bahwa ada pengaruh susu kedelai terhadap kadar kolesterol perempuan menopause dengan atrofi vagina di Puskesmas Sirih Pulau Padang Tahun 2023 (p value 0,000)

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, selisih rata-rata kolesterol pada kelompok control sebelum dan setelah penelitian 0,15±15,2, dengan penurunan -0,33 mg/dl dan adan kenaikan maksimum 33 mg/dl. Selisih rata-rata kolesterol pada kelompok intervensi sebelum dan setelah penelitian adalah -22,15±15,13 mg/dl, Penurunan kolesterol minimum -50 mg/dl dan kolesterol meningkat maksimum 5 mg/dl. Hasil uji statistic menunjukkan bahwa ada pengaruh susu kedelai terhadap kadar kolesterol perempuan menopause dengan atrofi vagina di Puskesmas Sirih Pulau Padang Tahun 2023 (p value 0,000).

Penurunan kadar kolesterol total yang diteliti bervariasi, tergantung dari bentuk dan perlakuan penelitian. Faktor dan perlakuan tersebut diantaranya, adalah bentuk dan jenis isoflavon, kadar asupan isoflavon, waktu penelitian, jenis kelamin dari subjek, kadar lipid serta status dari menopause (Dalimunthe & Damayanty, 2021).

Penelitian oleh Andika,(2019), yang lakukan selama 15 hari dengan memberikan susu kedelai sekali dalam sehari diluar jam makan pada pagi hari jam 11 setiap responden. Terlihat terjadi penurunan kolesterol total secara tidak signifikan dengan penurunan sesudah diberikan diberikan susu kedelai adalah dengan nilai 6.3 mg/dl. Susu kedelai mengandung isoflavon berupa genistein, daidzein, dan glicitein, protein kedelai yang seharusnya biasa menurunkan resiko penyakit kardivaskuler dengan mengikat profil lemak darah, Khususnya protein kedelai menyebabkan penurunan yang bermakna terhadap kolesterol total.

Penelitian tentang pemberian sebelum dan sesudah mengkonsumsi susu kedelai sebanyak 200 ml setiap pagi dan malam hari selama 14 hari. Hasil statistik didapatkan nilai signifikansi untuk kolesterol total adalah 0.248, kolesterol HDL 0.000, dan kolesterol LDL 0.022 sedangkan untuk trigliserida diperoleh nilai signifikasinya 0.496, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rerata kadar kolesterol HDL dan kolesterol LDL yang bermakna tetapi tidak terdapat perbedaan yang bermakna untuk kadar kolesterol total dan trigliserida antara sebelum dan sesudah pemberian susu kedelai pada wanita menopause. Faktor yang dapat menyebabkan tidak terdapat perbedaan yang bermakna salah satunya bisa disebabkan karena porsi makan responden dalam penelitian ini berbeda, menurut keterangan dari pengurus panti jompo meskipun jenisnya sama namun tidak dapat diseragamkan dalam jumlah atau porsi makan karena kemampuan masing-masing responden berbeda. Selain itu tingkat kemandirian yang berbeda-beda dari responden berdampak pada minimnya

mobilitas, lingkungan (ruang gerak) panti yang sangat terbatas secara tidak langsung turut membatasi mobilitas responden, sekalipun responden rutin dalam melakukan aktivitas fisik berupa senam setiap hari peneliti berasumsi aktivitas tersebut belum sebanding untuk membakar kalori dibandingkan dengan asupan makanannya. (Nurpalah & Kusmiati, 2022).

Pada penelitian ini kelompok intervensi lebih banyak mengalami penurunan dibandingkan kelompok control namun terdapat beberapa responden yang tidak turun kadar kolesterolnya, bahkan tetap mengalami peningkatan kadar kolesterol. Menurut penelitian (Widyastuti et al., 2022) menunjukkan bahwa pemberian susu kedelai tidak memberikan pengaruh terhadap penurunan kadar kolesterol. 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. 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.

Penelitian ini tidak meneliti efektivitas susu kedelai pada kondisi atrofi vagina, namun demikian dapat memberikan efek positif pada atrofi vagina. Kajian penelitian Ghazanfarpour et al., (2016), menjelaskan bahwa menunjukkan bahwa kekeringan vagina berkurang secara efisien pada kelompok kedelai dibandingkan dengan kelompok control. Gejala vagina yang signifikan secara statistik pada kelompok olahraga susu kedelai dan susu kedelai dibandingkan dengan kelompok plasebo. Ada penurunan drastis sebesar 70% dengan susu kedelai dibandingkan dengan penurunan 50% dengan susu kedelai dan olahraga.

Pemberian susu kedelai selama 14 hari dimulai dari 1-15 februari memiliki pengaruh bermakna pada wanita menopause yang atrofi vagina. Hasil penurunan pada kelompok intervensi sebanyak $-22,15 \pm 15,13$ mg/dL ini dikarenakan kadari isoflavon berupa genistein, daidzein, dan glicitein, protein kedelai yang seharusnya biasa menurunkan resiko penyakit kardivaskuler dengan mengikat profil lemak darah.

SIMPULAN

Susu kedelai efektif dalam menurunkan kadar kolesterol perempuan menopause dengan atrofi vagina di Puskesmas Sirah Pulau Padang Tahun 2023

SARAN

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar untuk memberikan edukasi kepada masyarakat terutama tentang Terapi susu kedelai untuk menurunkan kadar kolestrol pada wanita menopause dengan atrofi vagina dan hasil penelitian ini dapat dijadikan terapi komplementer yang dapat diagendakan sebagai kegiatan yang diterapkan dalam program puskesmas terutama pada program posyandu dengan penyakit tidak menular / posbindu PTM.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, F., Rahnamaei, F. A., Roozbeh, N., & Pakzad, R. (2021). Impact of phytoestrogens on treatment of urogenital menopause symptoms: A systematic review of randomized clinical trials. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 261, 222-235.
- Adnan, M. R., Lee, C. N., & Mishra, B. (2022). Adverse effects of phytoestrogens on mammalian reproductive health.
- Al-Rahmad, A. H., Annaria, A., & Fadjri, T. K. (2016). Faktor Resiko Peningkatan Kolesterol pada Usia Diatas 30 Tahun di Kota Banda Aceh. *Jurnal Nutrisia*, 18(2), 109–114. <https://doi.org/10.29238/JNUTRI.V18I2.62>

- Badan Pusat Statistik (2019). *Data Sensus Penduduk Kota Palembang Tahun 2019*. Palembang: BPS
- Bavda, B., Patel, S. B., & Tiwari, A. P. (2022). Effect of Postmenopausal Symptoms on Health-related Quality of Life among Women Residing in Rural Areas of Central Gujarat and Saurashtra: A Cross-sectional Study. *Journal of Clinical & Diagnostic Research, 16*(11)
- Biniwale, P., Biniwale, V., Phadke, A., & Qamra, A. (2022). Soy isoflavones in postmenopausal women: a review of current evidence. *Am J Clin Exp Obstet Gynecol, 8*(1), 1-13.
- Dalimunthe, A. W., & Damayanty, A. E. (2021). Pengaruh Pemberian Susu Kedelai (Glycine Max L. Merr) Terhadap Kadar Kolesterol Total Pada Wanita Menopause (Studi Pada Ibu-Ibu Pengajian Aisyiyah Ranting Melati Medan). *Ju, 5*(4), 32–41.
- Diaz, P. (2022). Effectiveness of an Informational Video-Assisted Presentation on Primary Care Provider Awareness, Knowledge, and Screening of Genitourinary Syndrome of Menopause: A Quality Improvement Project.
- Di Donato, V., D'Oria, O., Giannini, A., Scudo, M., Sher, C., Fischetti, M., ... & Panici, P. B. (2022). The Efficacy of Fractional CO₂ Laser in the Treatment of Genitourinary Syndrome of Menopause: A Large Prospective Observational Study. *Clinical and Experimental Obstetrics & Gynecology, 49*(9), 212.
- Emilia, L., Maria, (2022). Pengaruh Pendidikan Nutrisi Berbasis Fitoestrogen Terhadap Penurunan Gejala Hot Flashes Pada Wanita Menopause.
- Manson, J. E., & Kaunitz, A. M. (2016). Menopause management — getting clinical care back on track. *New England Journal of Medicine, 374*(9), 803–806. <https://doi.org/10.1056/nejmp1514242>
- Notoatmodjo S. Ilmu Perilaku Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta; 2012. 133–46
- Nachtigall, L., Krause, C., Harris, D., Greene, M., & Enzenbacher, J. (2022). Efficacy of Topical Sinecatechins Ointment for Provoked Vestibulodynia in Post-Menopausal Women: A Randomized Double-blind Placebo-Controlled Clinical Trial. *The Journal of Sexual Medicine, 19*(8), S28-S29.
- Nurpalah, R., & Kusmiati, M. (2022). Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Profil Lipid Wanita Menopause. *Journal of Indonesian Medical Laboratory and Science, 3*(1), 27–37.
- Polat, F., & Aylaz, R. (2022). The effect of exercise training based on the health promotion model on menopausal symptoms. *Perspectives in Psychiatric Care, 58*(3), 1160-1169.
- Parker, K. (2021). Efficacy of Vaginal Laser Treatment for Symptomatic Relief of Vulvovaginal Atrophy in Postmenopausal Women.
- Pompei, L. M., Wender, M. C. O., Kulak Jr, J., Pires, I., Suvarna, Y., & Nappi, R. E. (2021). Impact of postmenopausal vaginal discomfort on sex and relationships in Brazil: the CLOSER survey. *Climacteric, 24*(6), 593-599.
- Qi, W., Li, H., Wang, C., Li, H., Fan, A., Han, C., & Xue, F. (2020). The effect of pathophysiological changes in the vaginal milieu on the signs and symptoms of genitourinary syndrome of menopause (gsm). *Menopause, 28*(1), 102–108. <https://doi.org/10.1097/gme.0000000000001644>
- Rattanatantikul, 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
- Reed, Susan, dan Lampe. *Premenopausal Vasomotor Symptoms In An Ethnically Diverse Population: The journal of The North American Menopause Society. volume 21-issue 2-p153-158*

- Rauf, Maruwaty (2022). Efektivitas Konsumsi Bahan Olahan Kedelai terhadap Usia Menopause. DOI 10.52365/jm.v6i2.323. *Journal Midwifery Jurusan Kebidanan Politeknik Kesehatan Gorontalo*. <https://www.researchgate.net/publication/355989108>
- Saad Moustafa, S., Ibrahim ElMalky, M., Saeed Elsayed, F., & Mahmoud Zaki, M. (2022). Effectiveness of Psycho educational Program on Depressive Symptoms and Marital Satisfaction among Menopausal Women. *Journal of Nursing Science Benha University*, 3(2), 1212-1231.
- Anggrahini, K., & Handayani, S. (2014). PENGARUH KONSUMSI SUSU KEDELAI TERHADAP KELUHAN MENOPAUSE. *Jurnal Kebidanan*, VI(02), 1–7.
- Dalimunthe, A. W., & Damayanty, A. E. (2021). Pengaruh Pemberian Susu Kedelai (Glycine Max L. Merr) Terhadap Kadar Kolesterol Total Pada Wanita Menopause (Studi Pada Ibu-Ibu Pengajian Aisyiyah Ranting Melati Medan). *Ju*, 5(4), 32–41.
- Ekasari, W. U., Yastirin, P. A., Universitas, K., Nuur, A., Universitas, K., & Nuur, A. (2020). Pemenuhan kebutuhan zat fitoestrogen pada wanita usia menopause. *Jurnal Kebidanan*, 6(3), 349–356.
- Fattah, A. (2017). Effect of Phytoestrogen on Depression and Anxiety in Menopausal Women: A Systematic Review. *Journal of Menopausal Medi*, 23, 160–165.
- Gallego, M. P. O., López, P. B., Armero, M. A. T., Alemán, J. A., Albero, J. S., & López, P. J. T. (2016). Metabolic syndrome and its components in Spanish postmenopausal women. *Nutricion Hospitalaria*, 32(2), 656–666. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.2.9211>
- Ghazanfarpour, M., Sadeghi, R., & Roudsari, R. L. (2016). The application of soy isoflavones for subjective symptoms and objective signs of vaginal atrophy in menopause: A systematic review of randomised controlled trials. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 36(2), 160–171. <https://doi.org/10.3109/01443615.2015.1036409>
- Nurpalah, R., & Kusmiati, M. (2022). Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Profil Lipid Wanita Menopause. *Journal of Indonesian Medical Laboratory and Science*, 3(1), 27–37.
- Wong, B. W., Chan, Y. H., Kramer, M. S., Sundström-Poromaa, I., Logan, S., Cauley, J. A., & Yong, E. L. (2022). Factors associated with poor sleep quality in midlife Singaporean women: The Integrated Women’s Health program (IWHP). *Sleep Medicine: X*, 100060.
- Yavuz, A., Sari, İ., Habipoğlu, S., & Ayan, D. (2022). The effects of moderate-intensity step-aerobics, spinning, and educational game exercise programs on plasma dopamine and oxytocin levels in women in the menopausal transition period.
- Yulifianti, R., Muzaiyanah, S., & Utomo, J. S (2018). *Kedelai sebagai Bahan Pangan Kaya Isoflavon*. *Buletin Palawija*, 16(2), 84. <https://doi.org/10.21082/bulpa.v16n2.2018.p84-93>
- Yu, Q., Chae, H. D., Hsiao, S. M., Xie, J., Blogg, M., Sumarsono, B., & Kim, S. (2022). Prevalence, severity, and associated factors in women in East Asia with moderate-to-severe vasomotor symptoms associated with menopause. *Menopause (New York, NY)*, 29(5), 553.
- Yuliati, Y. (2021). *Perbandingan Kadar Profil Lipid Perimenopause Dan Pascameno-Pause Berdasarkan Indeks Massa Tubuh= Comparison Of Perimenopause And Postmenopause Lipid Profile Based On Body Mass Index* (Doctoral Dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Zhao, D., Lv, G., Qi, M., Xie, Z., Zhang, Y., Zhou, M., ... & Li, P. (2022). The structure of menopausal syndrome: Using network analysis to understand unique symptomatic relationships. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*.
- Widayastuti, Erna dkk (2022). Efektifitas Susu Kedelai terhadap Tekanan Darah dan

Kolesterol pada Wanita Menopause. *Jurnal Kesehatan Madani Medika*, 13 (01). 100-106.