
PENGARUH PEMBERIAN SUSU KEDELAI TERHADAP PENURUNAN KADAR ASAM URAT PADA WANITA MENOPAUSE

Afrida Pratiwi¹, Bela Purnama Dewi²

Program Studi S1 Ilmu Keperawatan, STIKES Mitra Adiguna Palembang^{1,2}

*afridapратиwi@gmail.com*¹

*belapurnamadewi@gmail.com*²

ABSTRAK

Latar Belakang: Wanita menopause memiliki resiko peningkatan kadar asam urat dalam darah, hal ini terjadi karena penurunan kadar hormon esterogen dalam eksresi asam urat. Pengobatan alamiah yang bisa dilakukan untuk menurunkan kadar asam urat ialah mengkonsumsi susu kedelai. Kandungan isoflavin yang terdapat didalam susu kacang kedelai berperan dalam menurunkan kadar asam urat. **Tujuan:** untuk mengetahui pengaruh pemberian susu kedelai terhadap penurunan kadar asam urat pada wanita menopause. **Metode:** penelitian ini menggunakan desain *pra-experimental* dengan pendekatan *One Group Pre-Post Test Design*. Populasi pada penelitian ini ialah semua wanita menopause pada RT 01 Kelurahan Talang Jambe. Teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling* dengan jumlah responden sebanyak 32 orang. Metode pengumpulan data menggunakan lembar observasi *pretest* dan *posttest*. Analisa data menggunakan analisa univariat dan bivariat. **Hasil:** Setelah dilakukan intervensi selama 7 hari didapatkan nilai rerata kadar asam urat sebelum intervensi adalah 7,809 sedangkan nilai kadar asam urat setelah intervensi adalah 7,869. Berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan *uji Wilcoxon* didapatkan *p value* = 0,013, dengan nilai $\alpha=0,05$ ($p < \alpha$), yang berarti terdapat pengaruh pemberian susu kedelai terhadap penurunan kadar asam urat pada wanita menopause. **Saran** wanita menopause dengan peningkatan kadar asam urat mengkonsumsi susu kedelai sebanyak 1 gelas (250 mL) per hari secara rutin sebagai pengobatan alamiah untuk menurunkan kadar asam urat.

Kata kunci : *Menopause, Asam Urat, Susu Kedelai*

ABSTRACT

Background: Postmenopausal women have a risk of increasing uric acid levels in the blood, this occurs due to decreased levels of the hormone estrogen in uric acid excretion. Natural treatment that can be done to lower uric acid levels is to consume soy milk. The content of isoflavones contained in soy milk plays a role in lowering uric acid levels. **Objective:** to determine the effect of giving soy milk to reducing uric acid levels in postmenopausal women. **Methods:** this study used a pre-experimental design with the One Group Pre-Post Test Design approach. The population in this study were all postmenopausal women in RT 01 Talang Jambe Village. The sampling technique was purposive sampling with 32 respondents. Methods of data collection using observation sheets pretest and posttest. Data analysis using univariate and bivariate analysis. **Results:** After 7 days of intervention, the average uric acid level before the intervention was 7.809, while the uric acid level after the intervention was 7.869. Based on the results of statistical tests using the Wilcoxon test, it was found that p value = 0.013, with a value of $\alpha = 0.05$ ($p < \alpha$), which means that there is an effect of giving soy milk on decreasing uric acid levels in postmenopausal women. **Suggestions:** for postmenopausal women with increased uric acid levels are to consume 1 cup (250 mL) of soy milk per day regularly as a natural treatment to lower uric acid levels.

Keywords : *Menopause, Gout, Soy Milk*

Pendahuluan

Menurut *World Health Organization* (WHO) menopause di artikan sebagai tidak mengalami menstruasi selama 12 bulan berturut-turut yang disebabkan oleh hilangnya fungsi folikel ovarium dan penurunan kadar estrogen darah yang bersirkulasi (WHO, 2022). Semua wanita yang telah memasuki usia matang akan mengalaminya. Terkadang menopause disebut juga sebagai perubahan kehidupan. Biasanya menopause terjadi mulai usia empat puluhan. Rata – rata usia menopause adalah 48 – 52 tahun (paling sering usia 51 tahun), tetapi setiap saat antara usia 40 – 60 tahun adalah normal (Fahlevi. R, 2019). Ini merupakan suatu akhir biologis dari siklus menstruasi yang terjadi karena penurunan hormon *esterogen* yang dihasilkan *ovarium* (indung telur) (Sukma. N, 2020).

Wanita menopause memiliki resiko peningkatan kadar asam urat dalam darah. Hal ini karena adanya penurunan atau tidak adanya hormon estrogen dalam meningkatkan eksresi asam urat (Sukma. N, 2020). Survei yang dilakukan oleh WHO-COPCORD (*Community Oriented Program for the Control Of Rheumatic Diseases*) di Bandungan Jawa Tengah terhadap 4.683 sampel berusia antara \geq 45 tahun, didapatkan prevalensi asam urat pada wanita sebesar 11,7% (Wulandari, 2015 dalam

Sukma.N , 2020).

Asam urat adalah hasil akhir dari proses metabolisme purin di dalam tubuh. Asam urat tidak selamanya stabil di dalam darah. Kadar asam urat normal pada laki-laki di bawah 7 mg/dL sementara wanita di bawah 6 mg/dL (Putri. FA, 2019). Hiperurisemia adalah keadaan dimana kadar kristal monosodium urat monohidrat di dalam darah berlebih. Kelebihan kadar asam urat tersebut bisa dikarenakan kelebihan produksi (*over production*) ataupun karena penurunan ekskresi asam urat melalui urin (*under excretion*) atau gabungan dari kedua penyebab diatas (Putri. FA, 2019).

Sebagai alternatif pengobatan asam urat adalah menggunakan pengobatan tradisional dengan cara memanfaatkan tanaman asli Indonesia yang digunakan untuk terapi hiperurisemia diantaranya adalah daun sidaguri (*Sida rhombifolia L*), daun seledri (*Apuim graveolens L*), daun salam (*Eugenia polyanta*), kombinasi tempuyung dan menirai, serta kedelai (*Glycine max L*) (Naviri, 2019).

Susu kedelai merupakan produk dari hasil pengolahan kacang kedelai yang bergizi tinggi yang dapat dijadikan sebagai alternatif terbaik pengganti susu formula (*National Agricultural Library : Nutrient Data Lab*, 2011 dalam Gustiansyah, 2017). Susu kedelai mudah didapat dan mudah

dibuat, dengan cara dipisahkan antara kacang kedelai dan kulit ari kemudian kacang kedelai tersebut direbus, digiling dengan menggunakan blender dan yang terakhir disaring (Jumadi, 2009 dalam Gustiansyah, 2017). selain itu kandungan isoflavon dalam kedelai diyakini sebagai senyawa yang berperan dalam menghambat kerja dari xantin oksidase secara kompetitif sehingga pembentuk asam urat menjadi terhambat dan mampu berperan mengatasi kondisi hiperurisemia (Gustiansyah, 2017).

Keadaan arthritis gout dapat mengganggu aktivitas seseorang sehingga dapat menurunkan produktivitas kerja (Rahman *et al*, 2019). Makanan berbahan dasar kedelai dapat membantu mengurangi risiko komorbiditas yang terkait dengan hiperurisemia dan asam urat (Putri. FA, 2019), adapun penelitian Reza Fahlevi tahun 2019 menyatakan bahwa nilai kadar asam urat sebelum pemberian susu kedelai ialah 5,98 mg/dl dan nilai kadar asam urat setelah pemberian susu kedelai 5,51 mg/dl. Hal ini diperkuat oleh penelitian oleh Filza Amalia Putri tahun 2019 menyatakan bahwa pemberian susu kedelai 250 mL selama 3 bulan dapat menurunkan kadar asam urat pada wanita menopause.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di RT 01 Kelurahan Talang Jambe Palembang, terdapat sekitar 42 lansia,

diantaranya terdapat sekitar 32 wanita menopause. Sekitar 10 dari 32 wanita menopause, mengeluhkan nyeri pada sendi dan setelah dilakukan pemeriksaan didapatkan hasil kadar asam urat yang tinggi, sehingga dapat disimpulkan bahwa lansia dengan menopause di RT 01 Kelurahan Talang Jambe tidak mengetahui alternatif penanganan pada asam urat, maka dari itu penulis tertarik untuk memberikan alternatif penanganan pada asam urat yaitu berupa pemberian susu kedelai, sehingga diperlukan penelitian mengenai pengaruh pemberian susu kedelai terhadap penurunan kadar asam urat pada wanita menopause di RT. 01 Kelurahan Talang Jambe Palembang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain *pra-experimental* dengan pendekatan (*One Group Pre Post Test Design*). Populasi pada penelitian ini adalah semua wanita menopause pada RT 01 Kelurahan Talang Jambe Palembang, dengan sampel berjumlah 32 wanita menopause yang didapat dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Penelitian ini dilakukan di RT 01 Kelurahan Talang Jambe Palembang pada tanggal 22 – 28 Januari 2023. Penelitian ini telah mendapatkan ijin dari kelurahan Talang

Jambe Palembang. Setiap responden wajib mengisi *informed Consent* terlebih dahulu.

Prosedur pada penelitian ini adalah sampel diberikan *pretest* (pemeriksaan awal) terlebih dahulu sebelum diberikan intervensi, setelah itu diberikan intervensi berupa pemberian susu kedelai sebanyak 250 ml per hari, kemudian dilakukan *post test* (pemeriksaan akhir). Adapun pengumpulan data pada penelitian ini ialah dengan data primer, yaitu data yang didapatkan saat pemeriksaan, kemudian dicatat pada lembar observasi, kemudian dilakukan analisa univariat, uji normalitas

data dan selanjutnya dilakukan analisa bivariat dengan menggunakan uji *Wilcoxon*.

HASIL PENELITIAN

Analisa Univariat

Analisis univariat dibuat berdasarkan distribusi statistik deskriptif dengan sampel terdiri dari wanita menopause yang menderita peningkatan kadar asam urat di RT 01 Kel. Talang Jambe Palembang Tahun 2023 yang berjumlah 32 orang. Analisis ini dilakukan terhadap variabel kadar asam urat sebelum dan sesudah dilakukan pemberian susu kedelai. Adapun karakteristik usia responden dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1
Karakteristik responden berdasarkan usia

Usia	Jumlah	Persentase (%)
45-59	22	68,8
60-74	10	31,2
Jumlah	32	100

Berdasarkan tabel 1 didapatkan hasil bahwa terdapat 22 responden dengan usia diantara 45 - 59 tahun dengan persentase

68,8%, selanjutnya terdapat 10 responden dengan usia 60 - 74 tahun dengan persentase 31,2%

Tabel 2
Rerata kadar Asam Urat Sebelum dan sesudah Pemberian Susu Kedelai (n:32)

Kadar asam urat	Mean	SD	Min-Maks	95% CI
Pretest	7,809	1,2413	6,1- 10,4	7,362 - 8,257
Posttest	7,869	1,2140	6,2 - 10,6	7,431- 8,306

Berdasarkan tabel 2 diperoleh rerata kadar asam urat sebelum pemberian susu kedelai sebesar 7,809, dengan standar deviasi 1,2413 (95% CI: 7,362-8,257) dengan nilai minimum 6,1 dan nilai

maximum adalah 10,4. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa rata-rata kadar asam urat sebelum diberikan susu kedelai diantara 7,362 sampai dengan 8,257. Rerata kadar asam urat sesudah pemberian

susu kedelai sebesar 7,869, dengan standar deviasi 1,2140 (95% CI: 7,431-8,306) dengan nilai minimum adalah 6,2 dan nilai maximum adalah 10,6. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan 95% bahwa rata-rata kadar asam urat setelah pemberian susu kedelai diantara 7,431 sampai dengan 8,306.

Analisa Bivariat

Sebelum melakukan analisis bivariat, peneliti terlebih dahulu melakukan uji normalitas data dengan menggunakan uji *Shapiro-wilk* karena sampel kurang dari 50 responden, dengan ketentuan jika $\rho\text{-value} \geq 0,05$ maka data terdistribusi normal, jika $\rho\text{-value} \leq 0,05$ maka data terdistribusi tidak normal.

Tabel 3

Uji Normalitas Rerata Kadar Asam Urat Sebelum dan Sesudah Pemberian Susu

Kadar asam urat	Rerata	SD	Upper -lower	$\rho\text{ value}$
<i>Pretest</i>	7,809	1,2413	8,257 - 7,362	0,040
<i>Posttest</i>	7,869	1,2140	8,306 - 7,431	0,051

Berdasarkan Tabel 4.3 diperoleh bahwa rerata kadar asam urat sebelum diberikan susu kedelai sebesar 7,809, sedangkan rerata kadar asam urat sesudah diberikan susu kedelai sebesar 7,869. Hasil uji *Shapiro*

Wilk kadar asam urat *pretest* menunjukkan $\rho\text{ value} < 0,05$, artinya, kadar asam urat sebelum dan sesudah diberikan susu kedelai berdistribusi tidak normal, maka selanjutnya akan dilakukan uji *Wilcoxon*.

Tabel 4

Pengaruh Pemberian Susu Kedelai terhadap Kadar Asam Urat

Kadar asam urat	Mean	Min - maks	$\rho\text{ value}$
<i>Pretest</i>	7,809	6,1 - 10,4	0,013
<i>Posttest</i>	7,869	6,2 - 10,6	

Berdasarkan hasil analisis tabel 4 menunjukkan rerata kadar asam urat sebelum diberikan susu kedelai yaitu 7,809, sedangkan rerata kadar asam urat sesudah diberikan susu kedelai yaitu 7,869. Berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan uji *wilcoxon* didapatkan $\rho\text{ value} = 0,013$, dengan nilai $\alpha = 0,05$ ($\rho < \alpha$), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian susu kedelai terhadap penurunan kadar asam urat pada wanita

menopause di RT. 01 Kel. Talang Jambe Kota Palembang Tahun 2023.

PEMBAHASAN

Kadar Asam Urat Sebelum Pemberian Susu Kedelai

Berdasarkan hasil analisis univariat didapatkan hasil terdapat 22 responden dengan rentang usia 45 - 59 tahun dan terdapat 10 responden dengan rentang usia 60 - 74 tahun, dengan rerata kadar asam urat

sebelum pemberian susu kedelai sebesar 7,809, dengan standar deviasi 1,2413. Kadar asam urat sebelum pemberian susu kedelai terendah adalah 6,1 dan kadar asam urat tertinggi adalah 10,4. Penelitian ini menunjukkan tingginya kadar asam urat pada usia 45-74 tahun, hal tersebut dikarenakan pada saat menopause terjadi penurunan produksi hormon esterogen yang menyebabkan terjadinya penurunan ekskresi asam urat melalui urine sehingga terjadi peningkatan kadar asam urat dalam darah (Sukma, 2020).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh oleh Filza Amalia Putri tahun 2019, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi penurunan kadar asam urat pada ibu-ibu menopause di Jalan Sisingamangaraja, Medan Amplas, Kota Medan setelah diberikan susu kedelai, dimana sebelum diberikan susu kedelai rerata kadar asam urat responden sebesar 5,980 dengan standar deviasi 1,602.

Menurut Hidayah (2021), kadar asam urat yang tinggi dalam darah melebihi batas normal dapat menyebabkan penumpukan asam urat di dalam persendian dan organ tubuh lainnya. Penumpukan asam urat ini yang membuat sendi sakit, nyeri, dan meradang. Apabila kadar asam urat dalam darah terus meningkat menyebabkan penderita penyakit ini tidak bisa berjalan,

penumpukan kristal asam urat berupa *Tofi* pada sendi dan jaringan sekitarnya, persendian terasa sangat sakit jika berjalan dan dapat mengalami kerusakan pada sendi bahkan sampai menimbulkan kecacatan sendi dan mengganggu aktifitas penderitanya.

Berdasarkan data hasil penelitian dan teori yang ada maka peneliti berasumsi bahwa penelitian ini mendukung penjelasan teori-teori yang telah dijelaskan, dimana mayoritas wanita menopause yang menjadi responden pada penelitian ini mengalami peningkatan kadar asam urat dimana terdapat pembengkakan sendi pada tubuh pasien, terutama daerah jari kaki dan tangan yang menyebabkan terganggunya aktifitas responden. Wanita menopause mengalami penurunan hormon akibat ovarium yang tidak berfungsi lagi, yang menyebabkan penurunan seluruh kadar hormon reproduksi di dalam tubuh termasuk hormon estrogen. Penurunan hormon estrogen menyebabkan wanita menopause mengeluhkan peningkatan kadar asam urat yang disebabkan kekurangan estrogen yang membuat penurunan ekskresi asam urat melalui urine.

Kadar Asam Urat Setelah Pemberian Susu Kedelai

Berdasarkan hasil analisis univariat didapatkan rerata kadar asam urat sesudah

diberikan susu kedelai sebesar 7,869, dengan standar deviasi 1,214. Kadar asam urat sesudah diberikan susu kedelai terendah adalah 6,2 dan skor tertinggi adalah 10,6.

Penelitian ini mendapatkan hasil bahwa pemberian susu kedelai belum menurunkan kadar asam urat secara signifikan dikarenakan penelitian ini dilakukan selama 7 hari, yang menyebabkan kurang efektifnya pemberian dari susu kedelai tersebut.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Reza Fahlevi tahun 2019 yang dilakukan pada 30 ibu-ibu menopause di Pengajian Aisyiyah, Kota Medan selama 90 hari memberikan hasil bahwa rerata kadar asam urat sebelum diberikan susu kedelai adalah 5,980 dengan standar deviasi 1,60224 sedangkan rerata kadar asam urat setelah pemberian susu kedelai adalah 5,5133 dengan standar deviasi 1,67223.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh oleh Filza Amalia Putri tahun 2019, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi penurunan kadar asam urat pada ibu-ibu menopause di Jalan Sisingamangaraja, Medan Amplas, Kota Medan setelah diberikan susu kedelai selama 90 hari, dimana sebelum diberikan susu kedelai rerata kadar asam urat responden sebesar 5,980 dengan standar deviasi 1,602, sedangkan nilai rerata kadar

asam urat setelah pemberian susu kedelai 4,940 dengan standar deviasi 1,961. Hal ini menunjukkan efektivitas pemberian susu kedelai dalam jangka waktu yang lama mampu menurunkan kadar asam urat secara signifikan.

Berdasarkan hasil penelitian dan teori yang ada maka peneliti berasumsi bahwa setelah dilakukan pemberian susu kedelai didapatkan hasil keseluruhan wanita menopause yang mengalami tidak ada perubahan kadar asam urat dengan rerata sebesar 7,869, ini dikarenakan waktu penelitian yang cukup singkat menyebabkan belum terlihatnya efektifitas dari pemberian susu kedelai.

Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Dalam Menurunkan Kadar Asam Urat Pada Wanita Menopause

Berdasarkan hasil analisis bivariat didapatkan rerata kadar asam urat sebelum diberikan susu kedelai yaitu 7,809, sedangkan rerata kadar asam urat sesudah diberikan susu kedelai yaitu 7,869. Berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan *uji wilcoxon* didapatkan ρ value = 0,013, dengan nilai $\alpha=0,05$ ($\rho < \alpha$), berarti ada pengaruh pemberian susu kedelai terhadap penurunan kadar asam urat pada wanita menopause di RT. 01 Kel. Talang Jambe Tahun 2023.

Dari penelitian dapat dijelaskan bahwa pemberian susu kedelai memberikan pengaruh pada penurunan kadar asam urat. Hal ini disebabkan karena kandungan isoflavon dalam kacang kedelai yang mampu menurunkan kadar asam urat. Komponen yang menguntungkan lainnya yaitu senyawa *flavonoid*, dimana *flavonoid* dapat menghambat enzim *xanthin oxidase*, yang mengkatalisis *hipoxantin* menjadi *xantin*, sehingga perubahan *xantin* menjadi asam urat juga akan terhambat (Fahlevi, 2019). Mekanisme *flavonoid* yang menghambat *xanthin oxidase* sama dengan mekanisme obat penurun asam urat yang banyak digunakan yaitu allopurinol (Villegas *et all*, 2012 dalam Fahlevi, 2019), selain itu kacang kedelai ini dikenal sebagai salah satu tanaman fitoestrogen, yaitu tanaman yang memiliki kandungan non steroid dimana struktur dan fungsinya sama seperti estrogen alami, sehingga mampu membantu ekskresi asam urat melalui ginjal yang dikeluarkan lewat urine (Ariyanti dan Apriliana 2016 dalam Fahlevi, 2019).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Reza Fahlevi (2019) didapatkan hasil bahwa dari 30 ibu-ibu menopause selama 90 hari dengan hasil perhitungan *wilcoxon signed rank test*, maka nilai Z -3,097 dengan ($p=0.002$) <0.05 sehingga keputusan hipotesis maka H_0 ditolak. Disimpulkan

bahwa ada pengaruh yang signifikan antara pemberian susu kedelai terhadap penurunan kadar asam urat pada ibu-ibu menopause di Pengajian Aisyiyah, Kota Medan.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Filza Amalia Putri tahun 2019 di kota Medan bahwa pemberian susu kedelai pada 30 wanita menopause selama 90 hari memberikan hasil bahwa dari uji wilcoxon didapatkan nilai p -value sebesar 0,001 ($<0,05$) sehingga H_a diterima, bahwa terdapat pengaruh pemberian susu kedelai terhadap menurunnya kadar asam urat pada wanita menopause di Jalan Sisingamangaraja, Medan Amplas, Kota Medan.

Berdasarkan hasil penelitian serta teori yang ada maka peneliti berasumsi bahwa wanita menopause memiliki resiko peningkatan kadar asam urat, hal ini terjadi karena penurunan produksi hormon estrogen menyebabkan penurunan eksresi asam urat pada ginjal. Adapun salah satu penanganan kadar asam urat yang berlebih secara non farmakologi adalah mengkonsumsi susu kedelai. Karena kacang kedelai memiliki kandungan isoflavon. Cara kerja dari isoflavon ialah dengan menghambat metabolisme pembentukan asam urat, sehingga produksi asam urat menjadi terhambat.

Prosedur kerja dari pembuatan susu kedelai adalah dengan cara cuci kacang kedelai lalu rendam selama 14 jam kemudian tambahkan air sebanyak 10 kali dari berat kacang kedelai setelah itu haluskan menggunakan blender lalu saring kemudian panaskan selama 20-25 menit, lalu tuangkan pada gelas sebanyak 250 mL untuk 1 kali konsumsi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada wanita menopause yang mengalami peningkatan kadar asam urat setelah diberikan susu kedelai dapat menunjukkan hasil perubahan yang cukup efektif dan berpengaruh pada penurunan kadar asam urat.

KESIMPULAN

Rerata kadar asam urat sebelum intervensi (*pretest*) adalah 7,809 mg/dl.

Rerata kadar asam urat setelah intervensi (*posttest*) adalah 7,869 mg/dl. Hasil uji *Wilcoxon* didapatkan hasil $p\ value = 0,013 < 0,05$, maka hasil tersebut bermakna hipotesa diterima, terdapat pengaruh pemberian susu kedelai terhadap penurunan kadar asam urat pada wanita menopause di RT 01 Kelurahan Talang Jambe Palembang Tahun 2023.

SARAN

Saran bagi masyarakat khususnya wanita menopause bahwa hasil penelitian ini bisa di implementasikan dalam kehidupan sehari-hari guna menurunkan kadar asam urat sebagai pengobatan alamiah, selain itu tingkatkan pengetahuan dengan membaca dan mendengar tentang susu kedelai serta asam urat dalam upaya pencegahan kenaikan kadar asam urat.

Daftar Pustaka

- Ariyanti H, Apriliana E. 2016. *Pengaruh Fitoestrogen Terhadap Gejala Menopause The Influence Of Phytoestrogen On Menopause Symptom*. Peserta Program Pendidikan Dokter Spesialis Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia Jakarta, Indonesia.
- Fahlevi R. 2019. *Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Kadar Asam Urat Pada Ibu Ibu Menopause Di Pengajian Aisyiyah*. Skripsi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Gustiansyah Rj. 2017. *Efek Susu Kacang Kedelai (Glycine Max (L.) Merr) Terhadap Kadar Asam Urat Darah Tikus Putih Jantan Yang Diinduksi Kalium Oksonat*. Skripsi Universitas Indonesia.
- Hidayah N. 2019. *Asuhan Keperawatan pada Lansia dengan Gout Arthritis di Panti Sosial Tresna Werdha Nirwana Puri Samarinda*. Skripsi Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur.

- Putri Fa. 2019. *Perbandingan Efektivitas Pemberian Susu Kedelai Dengan Rebusan Air Sirsak Dalam Menurunkan Kadar Asam Urat Pada Wanita Menopause*. Skripsi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Sukma N. 2020. *Perbandingan Kadar Asam Urat Pada Wanita Premenopause Dan Menopause*. Karya Tulis Ilmiah Stikes Nasional Surakarta.
- Villegas R, Xiang Y, Elasy T, Xu W, Cai H, Cai Q et al. 2012. *Purine-rich foods, protein intake, and the prevalence of hyperuricemia: The Shanghai Men's Health Study*. Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Disease.
- WHO. 2022. *How Menopause Occurs*. Journals of World Health Organization.