



Open access article



COST EFFECTIVENESS ANALYSIS PENGGUNAAN JAMU DAN OBAT ANTI GOUT PADA LANSIA DI MALANG RAYA

Cost Effectiveness Analysis of the Use of Herbal Medicine and Anti-Gout Medicine in the Elderly in Malang Raya

Penulis / Author (s)

Sugiyanto^{1*}

^{1,2}STIKes Panti Waluya Malang, Malang

Sirilus Deodatus Sawu²

*e-mail korespondensi: sugiyantomatoya@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.32382/mf.v19i2.265>

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Keywords:

*Uric Acid
effectiveness
Cost Effectiveness Analysis*

Kata Kunci

*Asam Urat,
Efektivitas
Analisis Efektivitas Biaya*

Gout is a metabolic disease caused by high uric acid levels in the blood due to purine metabolism. Treatment of gout can be done using anti-gout medication and herbal medicine. This study aimed to compare the cost-effectiveness of using herbal medicine with anti-gout medication given to elderly people with gout in the city of Malang Raya. The observational method was used to collect data from measuring uric acid levels in the community of elderly people with gout in Greater Malang City from June to July 2023 who used modern herbal medicine and anti-gout medication. Cost analysis is used using the cost-effectiveness ratio (ACER) method. This study showed a decrease in uric acid levels in elderly people with gout who used herbal medicine by 0.54 and those who used anti-gout medication by 0.38. Statistical calculations using the paired t-test showed that $p = 0.73$, this shows that there is no significant difference between the reduction in uric acid levels when using herbal medicine and modern anti-gout medication. herbal medicine consumption was 185,185 and ACER for elderly people consuming anti-gout medication was 15,276. The conclusion is that treating gout in the elderly using herbal medicine has better effectiveness than using medication but is more expensive. The research results show that herbal medicine is not cost-effective compared to anti-gout drugs.

Penyakit gout merupakan penyakit metabolisme yang disebabkan karena tingginya kadar asam urat dalam darah akibat dari

metabolisme purin. Dalam pengobatan penyakit gout dapat dilakukan dengan menggunakan obat anti gout dan jamu. Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan efektivitas biaya dari penggunaan jamu dengan obat anti gout yang diberikan pada lansia penderita gout di kota Malang Raya. Metode observasional digunakan untuk mengumpulkan data dari pengukuran kadar asam urat pada komunitas lansia penderita gout yang ada di Kota Malang Raya dari bulan Juni-Juli 2023 yang menggunakan Jamu dan Obat anti Gout modern. Analisis biaya digunakan dengan metode *cost effectiveness ratio* (ACER). Hasil penelitian ini menunjukkan terjadinya penurunan kadar asam urat pada lansia gout yang menggunakan jamu sebesar 0,54 dan yang menggunakan obat anti gout sebesar 0,38. Perhitungan statistik dengan *paired t test* didapatkan harga $p=0,74$ hal ini menunjukkan tidak ada perbedaan bermakna antara penurunan kadar asam urat pada penggunaan jamu dan obat modern anti gout, pada perhitungan ACER untuk lansia yang mengonsumsi jamu dan obat anti gout didapatkan ACER untuk lansia konsumsi jamu sebesar 185.185 dan ACER untuk lansia konsumsi obat anti gout sebesar 15.276. Kesimpulan pengobatan gout pada lansia yang menggunakan jamu mempunyai efektivitas lebih baik daripada yang menggunakan obat tetapi biayanya lebih mahal. Hasil penelitian menunjukkan jamu tidak *cost-effective* dibandingkan dengan obat anti gout.

PENDAHULUAN

Penyakit gout, juga dikenal sebagai asam urat, adalah kondisi medis yang disebabkan oleh penumpukan kristal asam urat di dalam sendi, jaringan lunak, dan organ tubuh lainnya. Asam urat adalah salah satu jenis gangguan metabolik yang dihadapi oleh banyak orang di seluruh dunia. Prevalensi asam urat meningkat dalam beberapa tahun terakhir, dan dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti pola makan dan gaya hidup. Menurut data dari *World Health Organization* (WHO), prevalensi Gout di dunia diperkirakan mencapai sekitar 34,5% dari populasi umum. Namun, prevalensi asam urat dapat bervariasi secara signifikan antara negara dan wilayah di seluruh dunia. Di Indonesia, prevalensi asam urat juga cukup tinggi. Menurut data dari Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Indonesia, prevalensi asam urat di Indonesia pada tahun 2018 diperkirakan mencapai sekitar 7,3% dari populasi umum ([Ahmad Zainal. A, 2022](#); [Ahmad Nor. M & Zulmah. A, 2022](#) ; [Dewi. M, 2020](#)). Prevalensi gout di Indonesia dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain berhubungan kuat dengan sindrom metabolik yaitu obesitas sentral, *hipertrigliserida*, *dislipidemia* dan hipertensi termasuk, disamping itu dengan konsumsi makanan yang kaya purin seperti daging merah, makanan laut, dan alkohol dikaitkan dengan peningkatan risiko terkena asam urat ([Bazilah. D & Udin. B, 2015](#) ; [Benny. K, 2018](#) ; [Eka. H & Enny. P, 2015](#) ; [Ahmad Nor. M & Zulmah. A,](#)

[2022](#) ; [Ema. P, 2018](#)).

Jamu adalah salah satu bentuk pengobatan tradisional Indonesia yang telah digunakan selama berabad-abad. Beberapa jenis jamu telah diketahui memiliki efek anti inflamasi dan dapat membantu menurunkan kadar asam urat dalam darah pada penderita asam urat ([M. Sulistyoningsih, 2018](#)). Jamu-jamu tersebut terbuat dari bahan-bahan alami seperti rempah-rempah, akar-akaran, dan tumbuhan obat ([M. Sulistyoningsih, 2018](#) ; [Hilmeldah Isa. M & Puspito. A, 2021](#)). Meskipun jamu tidak dapat menggantikan pengobatan medis yang telah diresepkan oleh dokter, namun penggunaan jamu sebagai suplemen dapat membantu mempercepat penyembuhan dan mengurangi gejala-gejala pada penderita asam urat ([Fathur. R, 2020](#)). Beberapa manfaat penggunaan jamu pada penderita asam urat antara lain mengurangi peradangan dan nyeri, menurunkan kadar asam urat dalam darah serta menjaga kesehatan tubuh secara keseluruhan ([Intan. F. N & M. Ricky. R, 2016](#)). Uji klinik pada pengobatan *osteoarthritis* yang menggunakan jamu dengan piroksikam didapatkan hasil bahwa efektivitas pengobatan *osteoarthritis* yang memakai terapi jamu dan piroksikam memiliki efektivitas yang sama. Tetapi pengobatan dengan menggunakan jamu dibandingkan dengan menggunakan obat masih lebih mahal dilihat dari segi pembiayaan meskipun khasiat jamu lebih baik jika dibandingkan dengan obat.

Cost-effectiveness analysis (CEA) adalah

metode evaluasi ekonomi yang digunakan untuk membandingkan biaya relatif dari dua atau lebih alternatif tindakan atau strategi dalam mencapai hasil kesehatan yang diinginkan. Dalam CEA, biaya dan hasil (efektivitas) dari berbagai pilihan diukur dan dibandingkan dengan satu sama lain. Pada dasarnya, CEA membandingkan biaya tambahan yang dikeluarkan untuk mencapai satu unit hasil tambahan (seperti satu tahun hidup yang diselamatkan, satu kualitas hidup yang diperbaiki, atau satu kasus penyakit yang dicegah) antara dua atau lebih intervensi yang dievaluasi. Dengan kata lain, CEA membantu menentukan apakah manfaat tambahan yang diperoleh dari satu tindakan atau strategi sepadan dengan biaya tambahan yang dikeluarkan untuk mencapainya. Hasil dari CEA biasanya dinyatakan dalam bentuk rasio biaya-efektivitas, yang menunjukkan biaya tambahan yang diperlukan untuk mencapai satu unit hasil tambahan. Analisis ini membantu pengambil keputusan, terutama di bidang kesehatan, untuk memilih intervensi atau strategi yang memberikan hasil terbaik dengan biaya yang paling efisien ([Ani Rahayu, 2020](#)).

METODE

Desain

Penelitian ini menggunakan metode *observasional* terhadap lansia penderita gout yang menggunakan jamu. Jamu dengan kandungan Bawang Putih, Jahe, Lemon, Cuka Apel, Madu dan obat anti gout, sedangkan untuk obat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Allopurinol dan Analgesik. Sampel pada penelitian ini adalah bagian dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi yang diambil dengan metode total sampling.

Besar sampel ditentukan berdasarkan lamanya periode penelitian. Penelitian dilakukan selama bulan Juni-Juli 2023. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah jenis pengobatan yaitu terapi dengan menggunakan jamu yang mengandung bawang putih, jahe, lemon, cuka apel, madu dan terapi dengan menggunakan obat anti gout yaitu allopurinol dan analgesik. Variabel tergantung dalam penelitian ini adalah total biaya (cost) pengobatan dan efektivitas (*effectiveness*) pengobatan.

Sampel Penelitian

Kriteria inklusi pada penelitian ini antara lain lansia (≥ 50 tahun), menderita penyakit gout tunggal maupun komplikasi, dimana ada dua sampel, untuk sampel pertama pasien yang

menggunakan jamu dengan kandungan Bawang Putih, Jahe, Lemon, Cuka Apel, Madu dan sampel kedua pasien yang menggunakan obat anti gout dimana obat anti gout yang dipakai adalah allopurinol dan analgesik, penelitian ini dilakukan selama 1 bulan, sampel posisi di kota Malang Raya. Kriteria eksklusi antara lain penyakit yang mempunyai tanda-tanda klinis yang sama dengan gout tapi bukan penyakit gout. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari komunitas lansia yang menderita gout, sebanyak 42 sampel dimana sampel tersebut akan dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok sampel lansia penderita gout yang mengonsumsi jamu dan kelompok lansia penderita gout yang menggunakan obat anti gout (allopurinol dan analgesik).

Cara Pengambilan Data

Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif dengan mengambil data biaya penggunaan jamu dan obat anti gout pada komunitas lansia penderita gout di Kota Malang Raya yang akan digunakan sebagai sampel penelitian. Analisis data yaitu dengan membandingkan biaya penggunaan jamu dan obat anti gout dengan efektivitas pengobatan gout (kadar asam urat darah) antara setiap kelompok lansia penderita gout yang menggunakan jamu dan kelompok lansia penderita gout yang menggunakan obat anti gout, sehingga nantinya diperoleh pengobatan yang *Cost-Effective* dengan metode *Average Cost-Effectiveness Ratio* (ACER).

Pengolahan dan Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menghitung selisih kadar asam urat dari kelompok lansia penderita gout yang mengonsumsi jamu dan kelompok lansia penderita gout yang mengonsumsi obat anti gout (allopurinol dan analgesik) yang diambil pada waktu minggu pertama (*pretest*) dan pada minggu ke empat (*posttest*) pada masing-masing kelompok lansia penderita gout Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *paired t test*

HASIL

Pada penelitian ini didapatkan 42 sampel penelitian, dimana terdiri dari 21 sampel lansia gout yang menggunakan jamu dan 21 sampel lansia gout yang menggunakan obat anti gout, Karakteristik dasar sampel penelitian dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin dan usia dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1 karakteristik sampel berdasarkan sex dan umur

Parameter	Jamu	Obat anti gout	Statistik
Jenis Kelamin			
Laki-laki	9	7	
Perempuan	12	14	
Umur			
50 – 59	6	3	
60 – 69	12	8	
70 – 79	1	8	
80 – 89	3	2	
Kadar Asam Urat			
Pre test	7,10 ± 1,01mg/dL	6,82 ± 1,70mg/dL	p = 0,74
Post test	6,56 ± 0,95mg/dL	6,44 ± 1,50mg/dL	
Penurunan Asam urat	0,54	0,38	
Harga ACER	185.185	15.276	p < 0,001

Karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin pada kelompok lansia penderita gout yang menggunakan jamu terdapat 9 laki-laki, 12 perempuan dan kelompok lansia penderita gout yang menggunakan allopurinol dan analgesik terdapat 7 laki-laki, 14 perempuan. Karakteristik sampel berdasarkan usia pada kelompok lansia penderita gout yang menggunakan jamu terdapat 6 orang (50 – 59 tahun), 12 orang (60 – 69 tahun), 1 orang (70 – 79 tahun), 3 orang (80 – 89 tahun) dan kelompok lansia penderita gout yang menggunakan allopurinol dan analgesik terdapat 3 orang (50 – 59 tahun), 8 orang (60 – 69 tahun), 8 orang (70 – 79 tahun), 2 orang (80 – 89 tahun).

Karakteristik sampel berdasarkan perhitungan kadar asam urat pada kelompok lansia penderita gout yang menggunakan jamu terdapat 7,10 mg/dL pada harga rata-rata *pretest*, 6,56 mg/dL pada harga rata-rata *posttest* sedangkan harga selisih *posttest-pretest* 0,54 mg/dL dan untuk kelompok lansia penderita gout yang menggunakan obat anti gout terdapat 6,82 mg/dL pada harga rata-rata *pretest*, 6,44 mg/dL pada harga rata-rata *posttest* sedangkan harga selisih *posttest-pretest* 0,38mg/dL.

Perhitungan rata-rata harga jamu yang dikeluarkan selama 1 bulan untuk kelompok lansia penderita gout yang menggunakan jamu sebesar Rp 100.000,00 dan Perhitungan rata-rata harga obat anti gout yang dikeluarkan selama 1 bulan untuk kelompok lansia penderita gout yang menggunakan obat anti gout sebesar Rp 5.805,00. Perhitungan ACER untuk kelompok lansia penderita gout yang menggunakan jamu sebesar 185.185 sedangkan untuk kelompok lansia penderita gout yang menggunakan obat anti gout sebesar 15.276.

Penyakit gout, juga dikenal sebagai asam urat, adalah kondisi medis yang disebabkan oleh penumpukan kristal asam urat di dalam sendi, jaringan lunak, dan organ tubuh lainnya.

Asam urat adalah zat yang terbentuk ketika tubuh memecah purin, sebuah senyawa yang ditemukan dalam makanan dan dalam tubuh manusia. Pada penelitian ini berdasarkan tabel 1 yang menyangkut lansia penderita asam urat dengan pengobatan jamu dan obat anti gout berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa lansia penderita asam urat banyak yang berjenis kelamin perempuan hal ini disebabkan karena risiko tinggi penderita gout terdapat pada perempuan hal ini dijumpai setelah mengalami menopause dan dipengaruhi oleh penurunan hormon estrogen. Sedangkan pada laki-laki risiko tinggi penderita gout dapat terjadi kapan saja tanpa dipengaruhi oleh hormon estrogen ([Firman Hidayat, 2020](#) ; [Firdayanti, 2019](#)).

Menurut tabel 1 yang menyangkut lansia penderita gout yang dengan pengobatan jamu serta lansia penderita gout yang dengan pengobatan obat anti gout berdasarkan umur menunjukkan bahwa lansia penderita gout banyak yang berumur antara 60-69 tahun dan 70-79 tahun hal ini disebabkan terjadinya penurunan pembentukan enzim *uriknase* dimana enzim ini berfungsi untuk melakukan oksidasi asam urat menjadi *alotoinin* yang mudah dibuang keluar tubuh sehingga akan menurunkan kadar asam urat dalam darah, maka dengan bertambahnya usia seseorang akan menurunkan pembentukan enzim *uriknase*, jika enzim ini terganggu maka kadar asam urat dalam darah juga akan mengalami kenaikan ([Nurhayati, 2018](#) ; [Tri Sakti. W, 2019](#) ; [Dina. A. P, 2021](#) ; [Euis. P. H, 2018](#))

Menurut tabel 1 yang menyatakan lansia gout yang menggunakan jamu berdasarkan kadar asam urat didapatkan bahwa penurunan rata-rata didapatkan sebesar 0,54 mg/dL sedangkan lansia gout yang menggunakan obat anti gout didapatkan bahwa penurunan rata-rata sebesar 0,38, dan hasil perhitungan statistik

dengan menggunakan *paired t test* didapatkan harga $p=0,74$ hal ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan bermakna dalam pengobatan lansia yang menderita gout yang menggunakan jamu dan lansia penderita gout yang menggunakan obat anti gout, hal ini disebabkan dosis bahan aktif dalam jamu cenderung lebih rendah dibandingkan obat dan dapat mengurangi risiko efek samping, tetapi pada saat yang sama, juga dapat mengurangi efektivitas dalam pengobatan, hal ini berhubungan dengan obat modern mengalami proses purifikasi dan standarisasi yang ketat untuk memastikan setiap dosis mengandung jumlah bahan aktif yang konsisten. Di sisi lain, jamu mungkin mengandung campuran bahan alami dengan variasi dalam konsentrasi, sehingga sulit untuk menentukan dosis yang tepat. (R. Radharani, 2020 ; M. Sulistyoningih, 2018 ; Raden. M, 2014).

Menurut tabel 1 pada perhitungan ACER untuk lansia penderita gout yang menggunakan jamu 185.185 hal ini menunjukkan bahwa pengobatan asam urat pada lansia penderita gout dengan menggunakan jamu lebih efektif tapi biayanya lebih mahal dan harga ACER untuk lansia penderita gout yang konsumsi allopurinol sebesar 15.804 hal ini menunjukkan bahwa pengobatan gout pada lansia penderita gout yang menggunakan obat anti gout kurang efektif tapi biayanya lebih murah. Hal ini disebabkan bahan baku yang digunakan untuk pembuatan jamu sampai saat ini masih mahal sehingga hal ini akan berpengaruh dengan harga jual jamu tersebut (Soobin Jang et.al, 2023 ; Dina. A. P, 2021 ; Euis. P. H, 2018 ; Sugiyanto, 2018).

KESIMPULAN

Penelitian ini melakukan penilaian terhadap pembiayaan pengobatan pada lansia penderita gout yang menggunakan jamu dengan menghitung ACER dari jamu (bawang putih, jahe, lemon, cuka apel, madu) dan obat anti gout (allopurinol dan analgesik) menunjukkan dari kedua pengobatan tersebut sama efektifnya, sedangkan dari uji biaya efektif antara pengobatan lansia penderita gout yang konsumsi jamu tidak menunjukkan *cost efektif* dibandingkan dengan lansia penderita gout yang konsumsi obat anti gout.

SARAN

Dalam penelitian ini efektivitas jamu sama dengan pemberian obat anti gout tetapi dari segi pembiayaan pengobatan gout dengan menggunakan jamu lebih mahal dibanding dengan menggunakan obat anti gout maka dari itu disarankan untuk melakukan pengujian

pengobatan gout dengan menggunakan jamu yang menggunakan bahan alam yang lebih murah tetapi masih berkhasiat sebagai penurun kadar asam urat

UCAPAN TERIMA KASIH

1. Ketua Yayasan Pendidikan Misericordia yang telah memberikan ijin dan dukungan selama pelaksanaan penelitian ini
2. Ketua STIKes Panti Waluya Malang atas semua waktu dan dukungan sarana selama penelitian.
3. Ketua LPPM STIKes Panti Waluya Malang, atas bantuan administratif dan non-administratif yang telah diberikan.
4. Teman-teman dosen dan semua pihak yang telah membantu dalam penelitian sampai penyusunan laporan, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Nor. M & Zulmah. A. (2022). *Hubungan Konsumsi Makanan yang Mengandung Purin d Asam Urat*. Borneo Student Research, 3(3), 2659–2663.
- Ahmad Zainal. A, Bayu A. K, Nabila, M. A. (2022). *Studi Fenomenologi Pengalaman Keluarga Dalam Merawat Lansia yang Mengalami Gout Arthritis di Desa Campurejo Kecamatan Bojonegoro Kabupaten Bojonegoro*. Jurnal Multidisiplin Madani(MUDIKA), 2(8), 3401–3405. Retrieved from <https://journal.formosapublisher.org/index.php/mudima/article/view/1057>
- Ani Rahayu, A. F. Afdhal, Delina. H, F. S. (2020). *Analisis Efektivitas Biaya Terapi Antihipertensi Kombinasi Tetap di Satu Rumah Sakit Jakarta Selatan*. JMPF, 10(1), 1–13.
- Bazilah. D & Udin. B. (2015). *Hubungan Antara Intensitas Aktivitas Fisik Dan Kadar Asam Urat Serum Pada Populasi Sindrom Metabolik*. Jurnal Kedokteran Diponegoro, 4(1), 509–521.
- Benny. K. (2018). *Hubungan Usia Dengan Kadar Asam Urat Pada Wanita Dewasa*. Jurnal Kesehatan Madani Medika, 9(2), 19–22. <https://doi.org/10.36569/jmm.v9i2.7>
- Dewi. M, Ratna. K. I, Hananditia. R. P, B. S. (2020). *Pengaruh Konseling Apoteker Terhadap Tingkat Pengetahuan Pasien Gout*. Pharmaceutical Journal of Indonesia, 5(2), 123–130.
- Dina. A. P, Dita. P. K. W, R. S. (2021). *Effektivitas Ekstrak Bawang Putih*

- (*Allium sativum L.*) dan Cuka Apel terhadap Mortalitas *Pediculus humanus capitis*. *Jurnal Labora Medika*, 5(1), 1–7.
- Eka. H & Enny. P. (2015). Hubungan Asupan Kafein Dengan Kadar Asam Urat Di Puskesmas Banjarnegara. *Journal of Nutrition College*, 4(4), 480–485. <https://doi.org/10.14710/jnc.v4i4.10151>
- Ema. P. Y, Dinar. I. F, A. G. (2018). Hubungan antara Obesitas, Konsumsi Tinggi Purin, dan Pengobatan terhadap Kadar Asam Urat dengan Penggunaan Allopurinol pada Pasien Hiperurisemia. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 7(1), 1–9. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2018.7.1.1>
- Euis. P. H, Delina. H, E. B. W. (2018). Cost Effectiveness Analysis Penggunaan Obat ARV Kombinasi Serta Pengaruhnya Terhadap Kualitas Hidup Pasien HIV - AIDS di Poliklinik Rawat Jalan RS. dr. H. Marzoeqi Mahdi Bogor. *Farmagazine*, 1(3), 53–66.
- Fathur. R. H, Dela. R. N, Ida. T, O. H. (2020). Effectiveness of Gout Therapy with Polyherbal Extract of Shallot (*Allium ascalonicum L.*) and Red Ginger (*Zingiber officinale var rubrum*) in Hyperuricemia Mice. *Jurnal Sain Veteriner*, 38(2), 135. <https://doi.org/10.22146/jsv.51360>
- Firdayanti, Susanti, M. A. S. (2019). Perbedaan Jenis Kelamin Dan Usia Terhadap Kadar Asam Urat Pada Penderita Hiperurisemia. *Jurnal Medika Udayana*, 8(12), 2597–8012.
- Firman Hidayat, et. all. (2020). Studi Perilaku Swamedikasi Penggunaan Obat untuk Terapi Gout Arthritis pada Masyarakat Wilayah Kecamatan Arjasari Kabupaten Bandung. *Prosiding Farmasi Spesia Unisba*, 6, 20–27.
- Hilmeldah Isa. M & Puspito. A. (2021). Pengaruh Pemberian Sari Buah Kersen terhadap Kadar Asam Urat pada Penderita Hiperurisemia. *Jurnal Gizi*, 10(1), 1. <https://doi.org/10.26714/jg.10.1.2021.1-13>
- Intan. F. N & M. Ricky. R. (2016). Efektivitas Ekstrak Daun Salam untuk Menurunkan Kadar Asam Urat pada Penderita Arthritis Gout. *Majority*, 5(3), 105–110.
- Joko Tri Atmojo, Ndaru. S. P, Ahmad. S. M, A. S. F. (2021). Pemeriksaan Kadar Asam Urat Dan Konseling Di Kelurahan Bercak Wonosamudro Boyolali Jawa Tengah. *Jurnal Empathy Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 108–114. <https://doi.org/10.37341/jurnalempathy.v0i0.35>
- M. Sulistyoningsih, R. Rakhmawati, A, A. S. (2018). Pengaruh Pemberian Jahe, Kunyit dan Salam Terhadap Kadar Asam Urat dan Glukosa Darah pada Bebek. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 20(2), 78. <https://doi.org/10.25077/jpi.20.2.78-83.2018>
- Nurhayati. (2018). Hubungan Pola Makan Dengan Terjadinya Penyakit Gout (Asam Urat) Di Desa Limran Kelurahan Pantoloan Boya Kecamatan Taweli. *Jurnal KESMAS*, 7(6), 134–147.
- Radharani, R. (2020). Kompres Jahe Hangat dapat Menurunkan Intensitas Nyeri pada Pasien Gout Arthritis. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 9(1), 573–578. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i1.349>
- Raden. M, E. a. (2014). Analisis Farmakoekonomi Sainifikasi Jamu Anti hipertensi, Anti hiperglikemia, Anti hiperkolesterolemia, dan Anti hiperurisemia. *IJPST*, 1(2), 39–46.
- Soobin Jang, Sun Haeng Lee, Ye Ji Kim, B. L. (2023). Cost-effectiveness analysis of herbal medicines in children with idiopathic short stature. *Medicine (United States)*, 102(10), E33193. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000033193>
- Sugiyanto. (2018). Cost-Effectiveness Analysis Pemberian Edukasi Melalui Home Care Pada Pasien Asma Rawat Jalan. *Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 7(1), 2101–2116.
- Tri Sakti. W. (2019). Studi Deskriptif Kadar Kolesterol, Gula Darah dan Asam Urat Berdasarkan Usia di Desa Bojong Kabupaten Pekalongan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 12(2), 595–600. <https://doi.org/10.48144/jiks.v12i2.175>



Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution, and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. The images or

other third-party material in this article are included in the article's Creative Commons license unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons license and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.