

MEMAHAMI KOMPLEKSITAS ASAM URAT SEBAGAI PENYAKIT TIDAK MENULAR DI MASYARAKAT : *LITERATURE REVIEW*

Putri Adinda Ramadhani Hutagalung^{1*}, Nofi Susanti², Indah Fadillah³, Sumi Fitri Winanti⁴

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara^{1,2,3,4}

*Corresponding Author : dindaputri7766@Gmail.com

ABSTRAK

Suatu bentuk penyakit radang sendi yang disebut asam urat disebabkan oleh akumulasi kristaluria di banyak sendi. Di Indonesia sendiri, penyakit asam urat merupakan penyakit terbanyak kedua setelah hipertensi, diperkirakan sekitar 840 dari 100.000 orang terkena penyakit tersebut. Kelompok usia di bawah 34 tahun (32%) dan di atas 34 tahun (68%) yang merupakan kelompok usia paling rentan di Indonesia merupakan kelompok yang mengalami kasus ini. Untuk pria, kadar asam urat darah normal adalah antara 3,5 dan 7 miligram per desiliter bagi wanita, kadar asam urat darah normal adalah antara 2,6 dan 6 miligram per desiliter. Kondisi ini terjadi karena pada masa menopause, perempuan memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami peningkatan asam urat akibat penurunan kadar hormon estrogen. Menurut tiga penelitian, usia berperan dalam peningkatan kadar asam urat. Kemungkinan seseorang mengalami peningkatan kadar asam urat meningkat seiring bertambahnya usia. Rentang usia orang yang terkena penyakit asam urat bekisar >40 tahun banyaknya factor risiko yang dapat menyebabkan PTM ini seperti, riwayat keluarga, mengonsumsi makanan yang tinggi purin, efek obat-obatan, usia, jenis kelamin, dan gaya hidup yang tidak baik. Untuk tingkat pengetahuan masyarakat mengenai gejala dan cara menangani asam urat tergolong rendah, dengan presentase mencapai 47% dan 54,8%. Metode yang dilakukan yaitu pendekatan melalui tinjauan literatur dengan fokus pada subjek atau variabel yang diteliti.

Kata kunci : asam urat, masyarakat, penyakit tidak menular

ABSTRACT

A form of arthritis called gout is caused by the accumulation of crystalluria in many joints. In Indonesia itself, gout is the second most common disease after hypertension, it is estimated that around 840 out of 100,000 people suffer from this disease. The age groups under 34 years (32%) and over 34 years (68%), which are the most vulnerable age groups in Indonesia, are the groups that experience this case. For men, normal blood uric acid levels are between 3.5 and 7 milligrams per deciliter. For women, normal blood uric acid levels are between 2.6 and 6 milligrams per deciliter. This condition occurs because during menopause, women have a higher risk of experiencing an increase in uric acid due to a decrease in estrogen hormone levels. According to three studies, age plays a role in increasing uric acid levels. The likelihood that a person will have elevated uric acid levels increases with age. The age range of people affected by gout is around >40 years. There are many risk factors that can cause this NCD, such as family history, consuming foods high in purine, the effects of drugs, age, gender and an unhealthy lifestyle. The level of public knowledge regarding the symptoms and how to treat gout is relatively low, with percentages reaching 47% and 54.8%. The method used is an approach through a literature review with a focus on the subject or variable studied.

Keywords : non-communicable disease, society, gout

PENDAHULUAN

Penyakit yang tergolong penyakit tidak menular (PTM) adalah golongan penyakit atau kondisi medis yang tidak dapat ditularkan dari satu orang ke orang lain melalui sentuhan atau kontak langsung lainnya. Sebagian besar kasus penyakit kronis atau tidak menular yang disertai dengan peningkatan kadar asam urat dalam tubuh terjadi di negara-negara yang memiliki pendapatan nasional rendah hingga menengah. Menurut data Organisasi Kesehatan Dunia

(WHO), penyakit tidak menular (PTM) menyumbang sebanyak 68% kematian global pada tahun 2012 (Adhania 2016). Penyebab utama kematian secara global setiap tahunnya adalah penyakit tidak menular (PTM) yang berhubungan dengan penyakit kardiovaskular. Penyakit kardiovaskular, yang meliputi penyakit arteri koroner, gagal jantung, tekanan darah tinggi, atau hipertensi, dan stroke, merupakan suatu kondisi yang disebabkan oleh terganggunya fungsi sistem jantung dan pembuluh darah (Kemenkes RI, 2016).

Asam urat terbentuk sebagai hasil atau sisa dari proses metabolisme dan pemecahan senyawa urin dalam tubuh. Pada konsentrasi normal, asam urat justru memiliki fungsi menguntungkan sebagai zat antioksidan dalam darah. Namun, jika kadar asam urat terlalu tinggi maka dapat mengkristal atau memiliki bentuk struktur padatan kristal, yang menyebabkan penyakit radang sendi gout, serta berperan sebagai pro-oksidan untuk merusak sel dan jaringan. Terkait dalam mengetahui apakah seseorang memiliki kadar asam urat yang normal atau tidak, dapat dilakukan pemeriksaan melalui sampel darah dan urin (Martsiningsih 2016). Metabolisme nukleotida purin dalam tubuh manusia berakhir pada asam urat (UA). Hiperurisemia merujuk pada tingkat asam urat yang tinggi dalam darah, sedangkan hipourisemia mengindikasikan tingkat asam urat yang rendah dalam darah. Rentang normal dalam darah untuk kadar asam urat yang dianggap normal bagi pria berkisar antara 3,5 hingga 7 miligram per desiliter sedangkan untuk wanita, nilai normalnya sedikit lebih rendah yakni 2,6 sampai 6 miligram per desiliter (Madyaningrum dkk, 2020).

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menyatakan pada tahun 2017 bahwa penyakit asam urat dapat mempengaruhi hingga 34,2% orang di penjuru dunia. Populasi Amerika mempunyai prevalensi gout sebesar 26,3%, hal ini menunjukkan bahwa negara-negara maju bukanlah satu-satunya negara dengan kejadian gout yang tinggi; negara berkembang seperti Indonesia juga termasuk di antaranya (Fitriani, dkk, 2021). Diperkirakan 840 dari 100.000 orang di Indonesia menderita asam urat. Kelompok usia di bawah 34 tahun (32%) dan di atas 34 tahun (68%), yang merupakan kelompok usia paling rentan di Indonesia, menjadi korban dari kasus-kasus ini. Pada tahun 2013, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) merilis data yang menunjukkan bahwa 81% pasien asam urat di Indonesia memutuskan untuk menemui dokter, sedangkan 71% cenderung langsung mengonsumsi obat pereda nyeri yang dijual bebas tanpa resep dokter (Jaliana dkk, 2018).

Secara prinsip, masyarakat masih kurang memahami tentang kondisi asam urat, mereka hanya mengerti gejala yang terkait dengan penyakit tersebut. Meski asam urat termasuk penyakit tidak menular, namun sebagian besar masyarakat belum mengetahui faktor pemicu, upaya preventif, dan metode penanganan medis terkait gangguan akibat kelebihan asam urat. Seorang pria penderita asam urat dan keluarganya mengalami pengucilan sosial yang parah dari lingkungannya setiap tahun. Keadaan tersebut sangat berdampak pada kondisi kesehatan penderita yang semakin hari memperparah secara progresif seiring berjalannya waktu. Perlu adanya upaya untuk menyampaikan data atau fakta yang tepat dan benar kepada publik tentang persepsi yang salah melalui pendidikan atau penyuluhan kesehatan, serta melakukan pemeriksaan kadar asam urat dan memberikan kepercayaan kepada masyarakat apakah kadarnya normal atau tidak (JAK dkk, 2019). Tujuan dari penelitian ini untuk memahami kompleksitas asam urat sebagai penyakit tidak menular di masyarakat.

METODE

Pendekatan yang dilakukan dalam penyusunan jurnal ini adalah tinjauan literatur dengan fokus pada subjek atau variabel yang diteliti. Studi literatur merupakan penyelidikan terhadap kompleksitas penyakit asam urat sebagai penyakit tidak menular di masyarakat yang dilakukan peneliti dengan mencari data yang berbeda-beda. Kemudian menilai data tersebut berdasarkan penelitian dari berbagai jurnal. Karakteristik artikel yang digunakan sebanyak 7 artikel

penelitian nasional yang diterbitkan pada tahun 2015 hingga 2024 didasarkan pada artikel jurnal yang diterbitkan selama delapan tahun terakhir, dengan sumber data diambil dari jurnal terkait. Pengadaan jurnal dilakukan melalui database Google Scholar. Istilah pencarian literatur yang relevan adalah pemahaman, masyarakat, dan asam urat.

HASIL

Tabel 1. Hasil Literature Riview

Nama, Tahun, Judul	Hasil
Novitayanti, E., & Kusdhiarningsih, B. (2023). Deteksi Dini Penyakit Tidak Menular Dengan Pemeriksaan Asam Urat Pada Lansia.	Berdasarkan hasil penelitian terhadap 43 peserta lanjut usia, 26 orang (25 perempuan dan 1 laki-laki) mengidap asam urat, sedangkan 17 orang Kadar asam urat yang lain berada dalam batas normal. Dari segi gender, 58,3% penduduknya adalah perempuan dan 41,7% adalah laki-laki. Risiko terkena gout artritis pada perempuan meningkat saat memasuki fase menopause, kondisi ini disebabkan oleh penurunan kadar hormon estrogen yang terjadi pada masa tersebut.
Meti, M. S. A., & Solandjari, W. (2017). Tingkat pengetahuan masyarakat tentang penyakit gout di RT 13 RW 04 desa rokirule kecamatan palue kabupaten sikka provinsi nusa tenggara timur.	Dari hasil penelitian rata-rata usia 52 responden dalam penelitian ini adalah antara 31 dan 40 tahun, dengan presentase 52% di antaranya adalah petani dengan jumlah responden 29 (55,8%), pendidikan terakhir tamat SD 46,2%. Mengenai gejala asam urat, rata-rata persentase seluruh subvariabel pada penelitian ini dengan presentasi terendah adalah 47%. Dengan proporsi sebesar 57,7% tergolong cukup baik untuk pencegahan penyakit asam urat. Dengan presentasi terendah 47% dan 54,8% pengetahuan tentang gejala dan cara mengobati asam urat tinggi atau asam urat termasuk dalam kelompok pengetahuan kurang.
Andriana, K. R. F., Wijaya, Y. A., & Ilmy, S. K. (2022). Sikap masyarakat tentang penyakit dan kepatuhan diet pra-lansia artritis gout.	Berdasarkan temuan penelitian tentang ketidakpatuhan terhadap diet rendah purin yang dilakukan oleh 32 pasien artritis gout (37,2%) dari total responden. Sementara itu, analisis chi-kuadrat menghasilkan temuan χ . Karena signifikansi (p) sebesar 0,000 dan nilai 2 sebesar 148,419, maka H0 ditolak ($p < \alpha$).
Amrullah, A. A., Fatimah, K. S., Nandy, N. P., Septiana, W., Azizah, S. N., Nursalsabila, N & Zain, N. S. (2023). Gambaran Asam Urat pada Lansia di Posyandu Melati Kecamatan Cipayang Jakarta Timur.	Temuan penelitian menunjukkan bahwa mayoritas rentang usia adalah antara 60 dan 69 tahun. Pada pria lanjut usia, kadar asam urat adalah 6,8 mg/dl, pada wanita yang lebih tua adalah 5,3 mg/dl. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun masih dalam batas normal, kadar asam urat laki-laki lebih tinggi dibandingkan responden perempuan. Wanita memiliki konsentrasi asam urat dalam tubuh lebih tinggi daripada pria dikarenakan adanya hormon estrogen yang dimiliki wanita, sedangkan pria tidak.
Sety, J.S.L.O.M. (2018). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian asam urat pada usia 20-44 tahun di RSUD Batheramas provinsi sulawesi tenggara.	Berdasarkan temuan penelitian, sebanyak 46 responden (75,4%) dari 81 responden yang memiliki latar belakang keluarga dengan catatan mengidap penyakit akibat kelebihan asam urat, sedangkan 26 responden (42,6%) dari 41 responden tanpa riwayat keluarga tidak menderita asam urat. Hubungan statistik antara riwayat keluarga dan kejadian asam urat pada Confidence Interval (CI) 95% diselidiki dengan menggunakan uji chi square. Temuan penelitian menunjukkan nilai OR sebesar 2,278 dengan 1,052 sebagai batas bawah dan 4,934 sebagai batas atas. H0 ditolak dan OR dianggap signifikan apabila nilai Batas Bawah dan Batas Atas termasuk satu tidak dapat diinterpretasikan. Dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi atau keterkaitan antara faktor-faktor risiko yang menjadi pemicu bertambahnya konsentrasi asam urat dalam tubuh.

Kussoy, V.F.M., Kundre, R., & Wowiling, F. (2019). Kebiasaan Makan Makanan Tinggi Purin Dengan Kadar Asam Urat di Puskesmas.	Dari hasil penelitian dengan responden 51 orang perempuan 29(56,9%) laki laki 22 (43,1%) dengan usia >60 tahun, 29 orang (56,9%) memiliki kebiasaan makan tinggi purin dan 22 (43,1%) jarang, sebanyak 28 responden (96,6%). Dapat disimpulkan adanya korelasi antara kebiasaan makan tinggi purin dengan kadar asam urat dari temuan uji statistik yang menghasilkan nilai $\rho = 0,034$. Puskesmas Remboken melakukan penelitian terhadap 51 responden dan hasilnya menunjukkan bahwa 44 (86,3%) responden mempunyai kadar asam urat dalam kisaran tinggi.
Harimurti, S., Ulandari, S., Widada, H., & Damarwati, V.L. (2020). Identifikasi Parasetamol dan Asam Mefenamat pada Jamu Pegel Linu dan Asam Urat yang Beredar di Daerah Istimewa Yogyakarta.	Berdasarkan temuan penelitian yang dilakukan di Daerah Istimewa Yogyakarta terhadap 14 obat herbal nyeri rematik dan asam urat, parasetamol BKO terdeteksi pada konsentrasi 0,04% (b/v), 0,30% (b/v), dan 0,13% (w/v) pada sampel nomor 3 (SM), 7 (AS), dan 10 (JE).

PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 1, Novitayanti pada tahun 2023 menemukan mayoritas responden yang diteliti yakni 96,2% adalah perempuan. Kondisi ini terjadi karena pada masa menopause, perempuan memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami peningkatan asam urat akibat penurunan kadar hormon estrogen. Sementara itu, riset yang dilakukan Meti pada tahun 2017 mendapati bahwa rata-rata usia responden berada pada rentang 31 hingga 40 tahun, dengan persentase sebesar 52%. Riset tersebut juga mengungkapkan bahwa tingkat pengetahuan masyarakat mengenai gejala dan cara menangani asam urat tergolong rendah, dengan presentase terendah mencapai 47% dan 54,8%. Di sisi lain, analisis yang dilakukan Andriana pada 2022 menunjukkan bahwa ketidakpatuhan terhadap diet rendah purin yang dilakukan oleh 32 pasien artritis gout berkisar (37,2%) dari total responden, maka hasil analisis uji chi-kuadrat dengan nilai chi-square (χ) sebesar 148,419 dan nilai signifikansi (p) sebesar 0,000 maka hipotesis nol (H_0) ditolak ($p < \alpha$).

Analisis Amrullah (2023) mengungkapkan bahwa mayoritas penderita asam urat adalah laki-laki berusia antara 60 dan 69 tahun. Karena laki-laki kekurangan hormon estrogen, kondisi ini menunjukkan bahwa pria cenderung memiliki kadar asam urat lebih tinggi jika dibandingkan dengan wanita. Sety (2018) menyimpulkan bahwa faktor risiko asam urat dan riwayat keluarga mempunyai hubungan. Dari 51 responden perempuan (56,9%) pada penelitian Kussoy (2019), 44 (86,3%) mengalami jumlah kadar asam urat pada kisaran yang tinggi. Sementara itu, penelitian Harimurti (2020) mengungkapkan penggunaan obat herbal untuk mengatasi asam urat dan nyeri reumatik parasetamol BKO, dengan konsentrasi yang bervariasi, yaitu 0,04% (b/v) pada sampel nomor 3 (SM), 0,30% (b/v) pada sampel nomor 7 (AS), dan 0,13% (b/v) pada sampel nomor 10 (JE).

Sejumlah faktor seperti mengonsumsi makanan tinggi purin, usia, gangguan proses ekskresi asam urat, dan komponen genetika pemicu kelainan sintesis purin, yang dapat menaikkan kadar asam urat di dalam tubuh. Hasil dari tiga penelitian di atas menemukan bahwa usia merupakan faktor pemicu yang meningkatkan kadar asam urat seperti semakin tua seseorang semakin tinggi kemungkinannya mengalami peningkatan kadar asam urat. Menurut data prevalensi penyakit asam urat di Indonesia, penyakit ini sebesar 1,2% pada kelompok usia 15 hingga 24 tahun, meningkat menjadi 3,1% pada rentang usia 24 hingga 34 tahun, dan melonjak pada angka 6,3% untuk kategori usia 35 hingga 44 tahun. Kelompok usia 65-74 tahun (18,6%) dan 75 tahun ke atas (18,9%) memiliki prevalensi tertinggi.

Di Indonesia, penyakit asam urat merupakan penyakit terbanyak kedua setelah hipertensi. Mengonsumsi makanan tinggi purin seperti kerang, udang, cumi, kepiting, dan ikan teri secara rutin dapat memicu akumulasi asam urat yang berlebihan di dalam sistem tubuh atau

menghambat pembuangannya. Selain makanan tinggi purin, makanan tertentu dengan kandungan purin sedang, seperti makanan laut, makanan yang mengandung ragi, kacang almond, daun dan biji melinjo, udang, unggas, asparagus, dan bayam, dapat menyebabkan peningkatan asam urat. Kacang-kacangan dan makanan olahan seperti tempe dan tahu. Disarankan untuk tidak mengonsumsi lebih dari 50–75 gram daging, ikan, atau unggas (1–1,5 potong) per hari untuk menjaga kadar asam urat.

Untuk mencegah asam urat, dokter biasanya meresepkan diet rendah purin, obat anti inflamasi, dan allopurinol. Sangat penting untuk menerapkan pola makan yang sehat untuk menghindari masalah dan mengurangi biaya pengobatan. Penyesuaian pola makan harus dilakukan saat konsentrasi asam urat secara inheren dalam tubuh meningkat lebih dari 7 mg/dl. Karena mengonsumsi karbohidrat kompleks seperti beras, roti gandum, singkong, dan ubi jalar berpotensi meningkatkan ekskresi asam lemak melalui urin, disarankan untuk mengonsumsi setidaknya 100 mg karbohidrat tersebut setiap hari. Namun, penderita asam urat sebaiknya membatasi asupan karbohidrat sederhana seperti fruktosa, yang terdapat pada permen, dan larutan gula, karena berdampak pada peningkatan kadar asam urat. Makanan yang banyak mengandung protein hewani, seperti hati, ginjal, otak, paru-paru, dan getah bening, juga dapat meningkatkan kadar asam urat. Penderita asam urat mungkin disarankan untuk mengonsumsi protein harian sebesar 50–70 mg, atau 0,8–1,0 g/kg massa tubuh. Protein yang dikonsumsi yaitu bersumber dari nabati seperti telur, keju, dan susu.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dari beberapa jurnal penelitian yang dilakukan dapat dikatakan bahwa rentang usia orang yang terkena penyakit asam urat bekisar >40 tahun banyaknya factor risiko yang dapat menyebabkan PTM ini seperti, riwayat keluarga, mengonsumsi makanan yang tinggi purin, efek obat-obatan, usia, jenis kelamin, dan gaya hidup yang tidak baik. Risiko terkena *gout arthritis* (asam urat) pada wanita meningkat ketika fase menopause dimulai, kondisi ini disebabkan oleh penurunan kadar hormon estrogen yang terjadi pada masa tersebut. Asam urat ini tidak bisa sembuh total bagi penderita karena termasuk jenis penyakit kronis yang akan ada pada tubuh selama hidup si penderita, namun hal itu dapat kita control kadar asam uratnya dengan cara mengubah gaya hidup yang buruk ke lebih baik, serta sering mengecek kadar asam urat diambang batas normal atau tidak. Pada pria berkisar antara 3,5 hingga 7 miligram per desiliter, sedangkan untuk wanita, nilai normalnya sedikit lebih rendah yakni 2,6 sampai 6 miligram per desiliter.

UCAPAN TERIMA KASIH

Rasa syukur dan apresiasi yang tak terhingga diutarakan penulis untuk semua pihak yang telah ikut dengan penuh dedikasi dan komitmen terlibat pada penelitian ini dalam memberikan arahan, bimbingan, serta kontribusi yang sangat berharga untuk penyelesaian penelitian ini dengan sebaik-baiknya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhania, C. C., Wiwaha, G., & Fianza, P. I. (2018). Prevalensi penyakit tidak menular pada fasilitas kesehatan tingkat pertama di kota Bandung tahun 2013-2015. *Jurnal Sistem Kesehatan*, 3(4).
- Amrullah, A. A., Fatimah, K. S., Nandy, N. P., Septiana, W., Azizah, S. N., Nursalsabila, N., ... & Zain, N. S. (2023). Gambaran Asam Urat pada Lansia di Posyandu Melati Kecamatan Cipayung Jakarta Timur. *Jurnal Ventilator*, 1(2), 162-175.

- Andriana, K. R. F., Wijaya, Y. A., & Ilmy, S. K. (2022). Sikap masyarakat tentang penyakit dan kepatuhan diet pra-lansia arthritis gout. *Jurnal Keperawatan*, 20(1), 33-42.
- Aryani, A. (2020). Pengaruh terapi herbal rebusan daun salam terhadap penurunan kadar asam urat: review literatur. *Jurnal Ilmu Keperawatan Indonesia (JIKI)*, 13(2), 10-16.
- Fitriani, R., Azzahri, L. M., NURMAN, M., & Hamidi, M. N. S. (2021). Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Asam Urat (Gout Arthritis) Pada Usia Dewasa 35-49 Tahun. *Jurnal Ners*, 5(1), 20-27.
- Harimurti, S., Ulandari, S., Widada, H., & Damarwati, V. L. (2020). Identifikasi Parasetamol dan Asam Mefenamat pada Jamu Pegel Linu dan Asam Urat yang Beredar di Daerah Istimewa Yogyakarta. *J Pharm Sci*, 2, 180.
- Jaliana, Suhadi, dan L. O. M. Sety. 2018. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Asam Urat pada Usia 20-44 Tahun di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2017. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 3(2).
- Kussoy, V. F. M., Kundre, R., & Wowiling, F. (2019). Kebiasaan Makan Makanan Tinggi Purin Dengan Kadar Asam Urat Di Puskesmas. *Jurnal Keperawatan*, 7(2).
- Leiwakabessy, A. Y., Zawawi, W. O. M., & Anmama, A. I. (2023). Skrining Penyakit Tidak Menular (Glukosa Darah Sewaktu, Kolesterol, Asam Urat) Di Negeri Ureng Kecamatan Leihitu Kabupaten Maluku Tengah. *Pattimura Mengabdikan: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 76-82.
- Madyaningrum, E., Kusumaningrum, F., Wardani, R. K., Susilaningrum, A. R., & Ramdhani, A. (2020). Buku Saku Kader: Pengontrolan Asam Urat di Masyarakat. Fk-Kmk Ugm.
- Martsiningsih, M. A., & Otnel, D. (2016). Gambaran Kadar Asam Urat Darah Metode Basah (Uricase-PAP) Pada Sampel Serum dan Plasma EDTA. *Jurnal Teknologi Laboratorium*, 5(1), 20-26.
- Meti, M. S. A., & Solandjari, W. (2017). *TINGKAT PENGETAHUAN MASYARAKAT TENTANG PENYAKIT GOUT DI RT 13 RW 04 DESA ROKIROLE KECAMATAN PALUE KABUPATEN SIKKA PROPINSI NUSA TENGGARA TIMUR* (Doctoral dissertation, Akademi Farmasi Putera Indonesia Malang).
- Novitayanti, E., & Kusdhiarningsih, B. (2023). Deteksi Dini Penyakit Tidak Menular Dengan Pemeriksaan Asam Urat Pada Lansia. *Jurnal Masyarakat Madani Indonesia*, 2(1), 7-12.
- Nuraini, E., & Astuti, Z. (2021). Gambaran Pola Makan Berdasarkan Jenis, Frekuensi dan Jumlah Makan terhadap Peningkatan Kadar Asam Urat: Literature Review. *Borneo Studies and Research*, 3(1), 118-138.
- Sari, M. T. (2019). Upaya Peningkatan Pengetahuan tentang Asam Urat Pada Lansia di Posyandu Lansia RT 12 Kelurahan Rawasari. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK)*, 1(2), 132-137.
- Sety, J. S. L. O. M. (2018). faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian asam urat pada usia 20-44 tahun di RSUD Batheramas provinsi sulawesi tenggara tahun 2017. *Jimkesmas*, 3, 1-13.
- Wahyudi, W. (2022). *Literature Study: Efficacious Indonesian Herbs for Lowering Cholesterol Levels*. *JOPS (Journal Of Pharmacy and Science)*, 5(2), 36-45.