



## Peningkatan Literasi Kesehatan tentang Gout Arthritis pada Lansia

Awal Tunis Yantoro<sup>1</sup>, Dea Ananda<sup>1</sup>, Desi Fayra Azizah<sup>1</sup>, Diana Fatimah<sup>1</sup>, Doni Hidayat<sup>1</sup>,  
Eka Nurlaela<sup>1</sup>, Dwi Novitasari<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Department of Nursing Anesthesiology, Universitas Harapan Bangsa, Indonesia*

*Correspondence author:* Dwi Novitasari

*Email:* [dwinovitasari@uhb.ac.id](mailto:dwinovitasari@uhb.ac.id)

*Address:* Jl. Raden Patah No. 100 Ledug, Purwokerto Indonesia, Telp. 081901415177

*DOI:* <https://doi.org/10.56359/kolaborasi.v6i2.847>

 This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](#).

### Abstract

**Introduction:** Gout is a disease that causes pain in the joints caused by the buildup of uric acid crystals.

**Objective:** The purpose of this community service was to improve the understanding of the elderly at the Community Health Service Mugi Sehat Dukuhwaluh. This community service aims to explore and evaluate the impact of gout interventions on the elderly.

**Method:** The way to overcome gout problems in the elderly is to conduct mass counseling for the elderly at Community Health Service Dukuhwaluh with a total of 22 participants. By using the method of presentation, discussion and working on pre test and post test questions with powerpoint slide media and leaflets about gout.

**Results:** The results were that the elderly aged 35-59 years had a frequency of 8 and a percentage of 38%, the elderly aged 60-77 years had a frequency of 13 and the percentage was 62%. The level of knowledge of the elderly pre-test is both 6 and the percentage is 30%, while the pre-test is medium frequency 15 and the percentage is 70%, the level of knowledge in the post test is both 21 and the percentage is 100% while the medium post test has a frequency of 0 and the percentage is 0%. The number of participants who did not have a history of gout arthritis was 14 (66.7) more than those who had a history of gout arthritis 7 (33.3).

**Conclusion:** education of gout arthritis is well organized. Increasing level of understanding of the elderly about gout arthritis.

**Keywords:** community service, elderly, gout

## Latar Belakang

Gout artritis merupakan penyakit inflamasi kronis yang terjadi akibat penumpukan kristal monosodium urat pada jaringan sendi dan jaringan lunak lainnya sebagai dampak dari hiperurisemia yang tidak terkontrol. Secara klinis, peningkatan kadar asam urat dalam darah memicu proses kristalisasi yang menyebabkan nyeri hebat, peradangan, kekakuan sendi, serta keterbatasan fungsi gerak, bahkan berpotensi menimbulkan kecacatan bila tidak ditangani secara adekuat (Dalbeth et al., 2019). Serangan gout artritis dilaporkan lebih sering terjadi pada malam hari, berkaitan dengan perubahan suhu tubuh dan fluktuasi metabolisme purin (Choi et al., 2015).

Seseorang dinyatakan mengalami hiperurisemia apabila kadar asam urat darah melebihi batas normal, yaitu  $>7$  mg/dL pada laki-laki dan  $>6$  mg/dL pada perempuan. Kondisi ini dapat disebabkan oleh penurunan ekskresi asam urat melalui ginjal maupun peningkatan produksi asam urat akibat konsumsi makanan tinggi purin secara berlebihan (Zahara, 2013; Kuo et al., 2020). Gout artritis tidak hanya menimbulkan gangguan musculoskeletal, tetapi juga berhubungan dengan penyakit ginjal kronik, diabetes melitus, penyakit kardiovaskular, dan stroke (Safitri, 2012; Zhu et al., 2021).

Lansia merupakan kelompok yang sangat rentan mengalami gout artritis akibat perubahan fisiologis yang menyertai proses penuaan, terutama penurunan fungsi ginjal dan perubahan metabolisme purin. Faktor risiko lain meliputi faktor genetik, jenis kelamin, obesitas, konsumsi makanan tinggi purin, serta penggunaan obat-obatan tertentu (Sustrani et al., 2008; Wiraputra et al., 2017). Laki-laki memiliki risiko lebih tinggi pada usia produktif, namun pada usia lanjut risiko relatif setara akibat menurunnya hormon estrogen pada perempuan (Dalbeth, 2019; McCormick et al., 2020).

Secara epidemiologis, gout artritis merupakan masalah kesehatan masyarakat yang terus meningkat. Data World Health Organization menunjukkan prevalensi hiperurisemia dan gout artritis meningkat signifikan pada populasi lanjut usia, khususnya di atas 65 tahun (World Health Organization, 2011, 2022). Di Indonesia, prevalensi gout artritis mencapai 11,9% dengan distribusi tertinggi di beberapa provinsi besar (Syahradesi & Yusnaini, 2020; Syarifuddin et al., 2019).

Pengelolaan gout artritis meliputi pendekatan farmakologis dan nonfarmakologis. Terapi medis menggunakan OAINS, colchicine, inhibitor COX-2, dan agen penurun asam urat, sedangkan terapi nonfarmakologis mencakup modifikasi gaya hidup, diet rendah purin, dan terapi komplementer berbasis herbal (Ibrahim et al., 2018; Wijaya, 2012). Keberhasilan pengelolaan sangat dipengaruhi oleh literasi kesehatan, terutama pada kelompok lansia.

Literasi kesehatan yang rendah pada lansia menyebabkan keterlambatan deteksi dan rendahnya kepatuhan pengobatan. Posyandu lansia berperan strategis sebagai wahana edukasi kesehatan berbasis komunitas. Oleh karena itu, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini difokuskan pada peningkatan literasi kesehatan gout artritis pada peserta Posyandu Lansia Mugi Sehat Dukuhwaluh melalui edukasi terstruktur dan berkelanjutan. Materi ini dapat membantu pengetahuan para lansia mengenai gout arthritis di Posyandu Mugi Sehat Dukuhwaluh. Dan dapat mencegah peningkatan gout arthritis pada lansia serta dapat membantu lansia agar terhindar dari penyakit gout arthritis. Selain kurangnya pengetahuan tentang gout arthritis beberapa lansia juga harus mengetahui apa saja yang dapat menyebabkan penyakit gout arthritis dan bagaimana cara pencegahannya oleh karena itu kami memberikan edukasi mengenai gout arthritis berfokus kepada lansia di Posyandu Mugi Sehat Dukuhwaluh dikarenakan mayoritas

penderita gout arthritis adalah lansia. Tujuan kegiatan ini untuk memberikan edukasi gout arthritis secara keseluruhan berfokus kepada lansia di Posyandu Mugi Sehat Dukuhwaluh.

### **Tujuan**

Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pemahaman lansia di Posyandu Mugi Sehat Dukuhwaluh. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan mengevaluasi dampak intervensi gout terhadap lansia.

### **Metode**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan pendekatan edukasi kesehatan berbasis komunitas yang bertujuan untuk meningkatkan literasi kesehatan gout arthritis pada lansia. Tahap persiapan diawali dengan pengajuan surat tugas dan permohonan izin pelaksanaan kegiatan dari Fakultas Kesehatan Universitas Harapan Bangsa kepada pengelola Posyandu Lansia Mugi Sehat Dukuhwaluh sebagai mitra kegiatan. Setelah memperoleh persetujuan dan rekomendasi dari pihak posyandu, tim pengabdian melakukan koordinasi terkait waktu, tempat, dan teknis pelaksanaan kegiatan. Pada tahap ini juga dilakukan penyusunan materi edukasi yang mencakup pengertian gout arthritis, faktor risiko, tanda dan gejala, pemeriksaan dan diagnosis, pengelolaan medis dan nonmedis, serta upaya pencegahan. Selain itu, tim menyiapkan media edukasi berupa slide PowerPoint, leaflet, banner, serta instrumen evaluasi berupa kuesioner pre-test dan post-test sebanyak 20 soal untuk mengukur tingkat pengetahuan peserta.

Tahap pelaksanaan kegiatan dilakukan secara tatap muka pada Minggu, 09 Juni 2024 pukul 09.00–11.00 WIB di Posyandu Lansia Mugi Sehat Dukuhwaluh. Kegiatan ini diikuti oleh 21 orang lansia yang merupakan peserta aktif posyandu dan memenuhi kriteria partisipan. Metode edukasi yang digunakan meliputi presentasi materi, diskusi interaktif, tanya jawab, serta permainan edukatif untuk meningkatkan partisipasi dan pemahaman peserta. Media PowerPoint digunakan sebagai sarana penyampaian materi utama, sedangkan leaflet dibagikan sebagai bahan bacaan pendukung yang dapat dipelajari kembali oleh peserta. Sebelum penyuluhan dimulai, peserta diminta mengisi kuesioner pre-test untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal terkait gout arthritis. Setelah seluruh materi disampaikan dan sesi diskusi selesai, peserta kembali mengisi kuesioner post-test dengan instrumen yang sama.

Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas kegiatan penyuluhan. Evaluasi hasil dilakukan dengan membandingkan nilai pre-test dan post-test guna mengetahui perubahan tingkat pengetahuan peserta setelah diberikan edukasi. Selain itu, evaluasi proses dilakukan melalui pengamatan terhadap kehadiran, keaktifan peserta selama kegiatan, serta respon peserta terhadap materi dan metode penyuluhan yang diberikan. Data hasil kegiatan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan persentase, kemudian dianalisis secara deskriptif. Kegiatan ini diselenggarakan oleh Program Studi Keperawatan Anestesiologi Program Sarjana Terapan, Fakultas Kesehatan, Universitas Harapan Bangsa, dengan model kerja sama kemitraan kolaboratif bersama Posyandu Lansia Mugi Sehat Dukuhwaluh, di mana pihak posyandu berperan dalam penyediaan tempat, fasilitas, dan mobilisasi peserta, sedangkan tim pengabdian bertanggung jawab terhadap perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi kegiatan.

## Hasil

Tabel 1. Gambar karakteristik peserta berdasarkan usia, jenis kelamin dan riwayat gout arthritis

| No | Karakteristik          | Frekuensi | Persentase |
|----|------------------------|-----------|------------|
| 1  | Usia                   |           |            |
|    | 35-59 Tahun            | 8         | 38         |
|    | 60-70 Tahun            | 13        | 62         |
| 2  | Jenis kelamin          |           |            |
|    | Pria                   | 0         | 0          |
|    | Wanita                 | 21        | 100        |
| 3  | Riwayat gout arthritis |           |            |
|    | Ya                     | 7         | 33,3       |
|    | Tidak                  | 14        | 66,7       |

Tabel 1 menunjukkan karakteristik peserta kegiatan pengabdian kepada masyarakat berdasarkan usia, jenis kelamin, dan riwayat gout artritis. Berdasarkan karakteristik usia, mayoritas peserta berada pada kelompok usia 60–70 tahun, yaitu sebanyak 13 orang (62%), sedangkan peserta pada kelompok usia 35–59 tahun berjumlah 8 orang (38%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta kegiatan merupakan lansia usia lanjut yang memiliki risiko lebih tinggi terhadap gangguan kesehatan muskuloskeletal, termasuk gout artritis.

Berdasarkan jenis kelamin, seluruh peserta kegiatan berjenis kelamin perempuan, yaitu sebanyak 21 orang (100%), sedangkan tidak terdapat peserta laki-laki. Kondisi ini mencerminkan tingginya partisipasi lansia perempuan dalam kegiatan posyandu, khususnya dalam kegiatan promotif dan preventif kesehatan.

Ditinjau dari riwayat gout artritis, sebagian besar peserta tidak memiliki riwayat gout artritis, yaitu sebanyak 14 orang (66,7%), sedangkan peserta yang memiliki riwayat gout artritis berjumlah 7 orang (33,3%). Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar peserta belum pernah mengalami gout artritis, edukasi kesehatan tetap diperlukan sebagai upaya promotif dan preventif untuk meningkatkan pengetahuan serta mencegah terjadinya gout artritis pada lansia.

Tabel 2. Tingkat pengetahuan pre test dan post test

| No | Tingkat pengetahuan | Sebelum   |            | Setelah   |            |
|----|---------------------|-----------|------------|-----------|------------|
|    |                     | Frekuensi | Persentase | Frekuensi | Persentase |
| 1  | Baik                | 6         | 30         | 21        | 100        |
| 2  | Sedang              | 15        | 70         | 0         | 0          |
| 3  | Buruk               | 0         | 0          | 0         | 0          |

Tabel 2 menggambarkan tingkat pengetahuan peserta mengenai gout artritis sebelum (pre-test) dan setelah (post-test) diberikan edukasi kesehatan. Hasil pre-test menunjukkan bahwa sebagian besar peserta memiliki tingkat pengetahuan kategori sedang, yaitu sebanyak 15 orang (70%), sedangkan peserta dengan tingkat pengetahuan baik berjumlah 6 orang (30%). Tidak terdapat peserta dengan tingkat pengetahuan buruk pada tahap sebelum intervensi.

Setelah pelaksanaan edukasi kesehatan, terjadi peningkatan tingkat pengetahuan yang sangat signifikan pada peserta. Hasil post-test menunjukkan bahwa seluruh peserta, yaitu sebanyak 21 orang (100%), berada pada kategori tingkat pengetahuan baik, sementara tidak ada lagi peserta yang berada pada kategori sedang maupun buruk. Perubahan ini menunjukkan bahwa edukasi kesehatan yang diberikan efektif dalam meningkatkan pemahaman lansia mengenai gout artritis.

Peningkatan hasil post-test dibandingkan pre-test mengindikasikan bahwa metode penyuluhan yang digunakan, meliputi presentasi materi, diskusi interaktif, serta penggunaan media leaflet, mampu meningkatkan literasi kesehatan peserta secara optimal. Temuan ini memperkuat peran edukasi kesehatan sebagai strategi promotif dan preventif dalam pengelolaan dan pencegahan gout artritis pada lansia.

**Gout Arthritis**

Asam Urat

**Apa itu gout artritis?**

Asam urat atau dalam dunia medis disebut penyakit pirai atau penyakit gout (arthritis gout) adalah penyakit sendi yang disebabkan oleh tingginya kadar asam urat di dalam darah.

**Apa saja tanda dan gejalanya?**

- Kesemutan dan linu.
- Nyeri, terutama pada malam hari atau pagi hari saat bangun tidur.
- Sendi yang terkena gout artritis terlihat Bengkak, kemerahan, panas dan nyeri luar biasa.

**Apa penyebabnya?**

- Faktor keturunan
- Konsumsi makanan tinggi purin
- Konsumsi kafein dan alkohol berlebihan
- Berat badan yang berlebih (obesitas)
- Stress, diet ketat dan olahraga berlebihan
- Kelelahan dan cedera sendi

**Pantangan asam urat**

- Bayam, kangkung, kubis, daun singkong, daun papaya, buncis dan jamur
- Emping (melinjo)
- Nanas
- Ikan-ikan (babat, usus, hati, paru, jantung, ampela)
- Otak
- Lemak, daging merah seperti daging sapi
- Makanan laut (kerang, udang, kepiting)
- Es krim
- Keju

**Makanan yang di anjurkan**

- Perbanyak minum air putih
- Makan makanan yang mengandung kalium dan potassium : Kentang, pisang, susu dll
- Konsumsi karbohidrat kompleks : singkong rebus, ubi, roti gandum, beras merah)
- Konsumsi sayuran dan buah yang tinggi vitamin C

**AYO POLA HIDUP SEHAT!!!**

**Universitas HARAPAN BANGSA**

Dosen pengampu:  
Dwi Novitasari, S.Kep., Ns., M.Sc

Kelompok 3 Semangat:  
DEA ANANDA  
DESI FAYRA AZIZAH  
DIANA FATIMAH PUTRI  
DONI HIDAYAT  
EKA NURLAELA

**Bagaimana cara pencegahannya?**

- Hindari makanan dengan tinggi purin
- Hindari konsumsi alkohol dan minuman bersoda
- Istirahat yang cukup
- Lakukan pemeriksaan kadar asam urat secara Berkala

**Cara Perawatan Kompres**

Terapkan kompres air hangat disekitar bagian yang terserang asam urat selama kurang lebih 3-5 menit. Terapi kompres hangat bermanfaat untuk:

- Memperlancar peredaran darah
- Membuat otot tubuh rileks
- Menurunkan kekakuan tulang sendi
- Mengurangi nyeri

**Gambar 1.** Media leaflet



**Gambar 2.** Proses pelaksanaan penyuluhan

### Diskusi

Hasil kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat menunjukkan bahwa mayoritas peserta Posyandu Lansia Mugi Sehat Dukuhwaluh berada pada kelompok usia 60–70 tahun dan seluruhnya berjenis kelamin perempuan. Karakteristik ini sejalan dengan profil demografis posyandu lansia di Indonesia, di mana partisipasi perempuan cenderung lebih tinggi dibandingkan laki-laki, baik dalam kegiatan promotif maupun preventif kesehatan. Lansia perempuan juga lebih aktif mengikuti kegiatan edukasi kesehatan karena memiliki peran sentral dalam pengelolaan kesehatan keluarga dan komunitas (Putri & Setyowati, 2018).

Sebagian besar peserta tidak memiliki riwayat gout arthritis, namun tetap menunjukkan tingkat pengetahuan awal yang relatif rendah hingga sedang. Temuan ini mengindikasikan bahwa rendahnya literasi kesehatan tidak selalu berkaitan dengan pengalaman langsung terhadap penyakit, melainkan dipengaruhi oleh keterbatasan akses informasi, kurangnya edukasi terstruktur, serta persepsi bahwa gout arthritis merupakan bagian normal dari proses penuaan. Kondisi ini sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa banyak lansia menganggap nyeri sendi sebagai keluhan biasa sehingga tidak memerlukan pemahaman khusus maupun upaya pencegahan (Lim et al., 2019).

Hasil pre-test menunjukkan bahwa sebagian besar peserta memiliki tingkat pengetahuan sedang (70%), sedangkan setelah dilakukan edukasi kesehatan terjadi peningkatan yang sangat signifikan, di mana seluruh peserta (100%) mencapai tingkat pengetahuan baik pada post-test. Peningkatan ini menunjukkan bahwa metode edukasi yang digunakan, yaitu kombinasi presentasi, diskusi interaktif, media leaflet, serta evaluasi melalui pre-test dan post-test, efektif dalam meningkatkan pemahaman lansia. Pendekatan edukasi partisipatif terbukti mampu meningkatkan keterlibatan peserta dan mempermudah proses penerimaan informasi, khususnya pada kelompok usia lanjut (Nutbeam & Lloyd, 2021).

Keberhasilan peningkatan pengetahuan peserta juga dipengaruhi oleh faktor pendukung selama pelaksanaan kegiatan, seperti keaktifan peserta, suasana edukasi yang kondusif, serta

penggunaan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami. Interaksi dua arah melalui sesi diskusi dan permainan edukatif (games) memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan membantu memperkuat daya ingat lansia terhadap materi yang disampaikan. Hal ini sejalan dengan konsep pembelajaran orang dewasa (*adult learning*), yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif dan pengalaman langsung dalam proses belajar (Knowles et al., 2020).

Di sisi lain, kegiatan ini juga menghadapi beberapa kendala, antara lain keterlambatan kehadiran peserta dan keterbatasan kemampuan sebagian lansia dalam membaca serta memahami instrumen pre-test dan post-test. Kendala tersebut merupakan tantangan umum dalam pelaksanaan edukasi kesehatan pada lansia dan menegaskan perlunya penyesuaian metode evaluasi, misalnya dengan pendampingan individual atau penggunaan instrumen visual yang lebih sederhana (Sørensen et al., 2017). Meskipun demikian, kendala tersebut tidak mengurangi efektivitas keseluruhan kegiatan, sebagaimana tercermin dari peningkatan hasil post-test.

Temuan bahwa mayoritas peserta belum memiliki riwayat gout arthritis namun menunjukkan peningkatan pengetahuan yang signifikan setelah edukasi memiliki implikasi penting dalam upaya promotif–preventif. Edukasi kesehatan tidak hanya berperan dalam pengelolaan penyakit, tetapi juga dalam pencegahan primer melalui peningkatan kesadaran mengenai faktor risiko, pola makan rendah purin, dan pentingnya aktivitas fisik yang sesuai bagi lansia. Beberapa studi menyatakan bahwa peningkatan literasi kesehatan pada lansia berkontribusi terhadap perubahan perilaku kesehatan yang lebih baik dan penurunan risiko penyakit kronik di kemudian hari (Magnani et al., 2018; Berkman et al., 2019).

Dengan demikian, penyuluhan gout arthritis yang dilaksanakan di Posyandu Lansia Mugi Sehat Dukuhwaluh terbukti efektif sebagai intervensi edukatif berbasis komunitas. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan lansia, tetapi juga memperkuat peran posyandu sebagai wahana strategis dalam meningkatkan literasi kesehatan dan mendorong perilaku hidup sehat pada kelompok usia lanjut.

## Kesimpulan

Kegiatan penyuluhan gout arthritis di Posyandu Mugi Sehat Dukuhwaluh berjalan dengan lancar dan baik. Terdapat peningkatan pengetahuan lansia mengenai gout arthritis.

## Daftar Pustaka

1. Berkman, N. D., Sheridan, S. L., Donahue, K. E., Halpern, D. J., & Crotty, K. (2019). Low health literacy and health outcomes: An updated systematic review. *Annals of Internal Medicine*, 155(2), 97–107. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-155-2-201107190-00005>
2. Choi, H. K., Niu, J., Neogi, T., Chen, C. A., Chaisson, C., Hunter, D., & Zhang, Y. (2015). Nocturnal risk of gout attacks. *Arthritis & Rheumatology*, 67(2), 555–562. <https://doi.org/10.1002/art.38983>
3. Dalbeth, N., Merriman, T. R., & Stamp, L. K. (2019). Gout. *The Lancet*, 393(10183), 203–217. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32504-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32504-6)
4. Ibrahim, M., Rachmawati, E., & Sari, D. P. (2018). Terapi herbal pada gout arthritis. *Jurnal Keperawatan*, 10(2), 115–123.
5. Knowles, M. S., Holton, E. F., & Swanson, R. A. (2020). *The adult learner* (9th ed.). Routledge.
6. Kuo, C. F., Grainge, M. J., Zhang, W., & Doherty, M. (2020). Global epidemiology of gout: Prevalence, incidence and risk factors. *Nature Reviews Rheumatology*, 16, 589–602.

- <https://doi.org/10.1038/s41584-020-0441-1>
- 7. Lim, A. Y., Shen, L., Tan, C. H., Lateef, A., Lau, T. C., & Teng, G. G. (2019). Gout in the elderly: Clinical presentation and management. *Aging and Disease*, 10(6), 1324–1338. <https://doi.org/10.14336/AD.2019.0111>
  - 8. Magnani, J. W., Mujahid, M. S., Aronow, H. D., et al. (2018). Health literacy and cardiovascular disease: Fundamental relevance to primary and secondary prevention. *Circulation*, 138(2), e48–e74. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000579>
  - 9. McCormick, N., et al. (2020). Lifestyle factors and prevention of gout: A systematic review. *JAMA Network Open*, 3(11), e2027421. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.27421>
  - 10. Safitri, A. (2012). Deteksi dini gejala, pencegahan dan pengobatan asam urat. Pinang Merah.
  - 11. Sørensen, K., Pelikan, J. M., Röthlin, F., et al. (2017). Health literacy in Europe: Comparative results of the European health literacy survey. *BMC Public Health*, 15, 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2215-x>
  - 12. Sustrani, L., Syamsir, A., & Iwan, H. (2008). Asam urat: Informasi lengkap untuk penderita dan keluarganya (Ed. 6). Gramedia.
  - 13. Syahradesi, Y., & Yusnaini. (2020). Counseling about gout disease and physical training for community. *Journal of Community Service*, 2(2), 86–91.
  - 14. Syarifuddin, L. A., Taiyeb, A. M., & Caronge, M. W. (2019). Hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar asam urat dalam darah pada penderita gout. Prosiding Seminar Nasional Biologi VI, 372–381.
  - 15. Wiraputra, A., Wiguna, B., Mahendra, I., & Hidayat, A. (2017). Gout arthritis. *Jurnal E-Biomedik*, 1(1).
  - 16. World Health Organization. (2011). Noncommunicable disease country profiles. WHO.
  - 17. World Health Organization. (2022). Noncommunicable diseases and ageing. WHO.
  - 18. Zahara. (2013). Artritis gout metakarpal. Nuha Medika.
  - 19. Zhu, Y., Pandya, B. J., & Choi, H. K. (2021). Prevalence of gout and hyperuricemia in the United States. *Rheumatology*, 60(4), 1761–1769. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/keaa779>