

PROMOSI KESEHATAN DALAM PENCEGAHAN PENYAKIT GANGGUAN
METABOLISME ASAM URAT GOUT ARTHRITIS

Ringgo Alfarisi¹, Fahrurozi², Dina Adlina³, Dwi Febi Liana⁴, Dita Nurul
Ramdhani⁵

¹ Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati
^{2,3,4,5} Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas
Malahayati
email korespondensi : ringgo_alfarisi@yahoo.co.id

ABSTRAK

Pendahuluan: Prevalensi gout artrhritis secara global pada tahun 2017 mencapai 34,2%. Prevalensi gout artritis cukup besar, di US mencapai 3,9% di Eropa mencapai 2,5%. Sedangkan di Indonesia berdasarkan data Riskesdas tahun 2018 prevalensi penderita gout artritis sebanyak 7,3%. Pengetahuan akan pentingnya menjaga keseimbangan metabolisme asam urat untuk mencegah penyakit gout artritis, merupakan hal penting yang harus dimiliki bagi masyarakat agar memiliki kesehatan yang optimal. Tujuan: Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman warga dalam mencegah penyakit gout artritis. Metode: Kegiatan promosi kesehatan kepada anggota keluarga para mahasiswa Universitas Malahayati Bandar Lampung, dilakukan dengan menggunakan metode penyuluhan secara online melalui aplikasi *zoom meet*. Kegiatan diawali dengan persiapan pembuatan web poster, bahan kegiatan, dan penyusunan materi penyuluhan oleh tim penyuluh. Peserta penyuluhan sebanyak 40 orang. Evaluasi kegiatan dilakukan melalui pengambilan data nilai pengetahuan peserta terkait gangguan metabolisme asam urat, baik sebelum maupun sesudah penyuluhan. Hasil: Didapatkan bahwa peserta penyuluhan terbanyak adalah perempuan (67,5%) dengan kelompok usia terbanyak adalah dewasa (50,0%), dan pekerjaan wiraswasta (40,0%). Didapatkan hasil bahwa sebelum kegiatan penyuluhan, sebanyak $\leq 50\%$ peserta yang mengetahui pengertian, penyebab, serta cara mencegah gangguan metabolisme asam urat gout artritis. Setelah dilakukan kegiatan penyuluhan, didapatkan bahwa seluruh peserta (100%), dapat mengetahui pengertian, penyebab, serta cara mencegah gangguan metabolisme asam urat gout artritis. Kesimpulan: Kegiatan promosi kesehatan berupa penyuluhan mengenai penyakit gangguan metabolisme asam urat gout artritis, berjalan dengan baik. Kegiatan penyuluhan memiliki dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan peserta penyuluhan tentang pencegahan penyakit gout artritis.

Kata Kunci: promosi kesehatan, asam urat, gout artritis

ABSTRACT

Introduction: The global prevalence of gout arthritis in 2017 reached 34.2%. The prevalence of gouty arthritis is quite large, in the US it reaches 3.9%, in Europe it reaches 2.5%. Meanwhile, in Indonesia, based on 2018 Riskesdas data, the prevalence of gout arthritis sufferers was 7.3%. Knowledge of the importance of maintaining a balanced uric acid metabolism to prevent gout arthritis is an important thing that people must have in order to have

optimal health. Objective: This community service activity aims to increase residents' knowledge and understanding in preventing gouty arthritis Method: Health promotion activities for family members of Malahayati University students in Bandar Lampung were carried out using online counseling methods via the zoom meet application. The activity began with preparations for making web posters, activity materials, and preparation of extension materials by the extension team. There were 40 counseling participants. Evaluation of activities was carried out by collecting data on participants' knowledge values regarding uric acid metabolism disorders, both before and after counseling Results: It was found that the majority of counseling participants were women (67.5%) with the largest age group being adults (50.0%), and self-employed (40.0%). The results showed that before the outreach activity, $\leq 50\%$ of participants knew the meaning, causes and ways to prevent gout arthritis, uric acid metabolism disorders. After conducting outreach activities, it was found that all participants (100%) were able to understand the meaning, causes and ways to prevent uric acid metabolism disorders, gout arthritis. Conclusion: Health promotion activities in the form of education regarding uric acid metabolism disorders, gout, arthritis, are going well. Extension activities have a positive impact on increasing knowledge of extension participants about preventing gouty arthritis.

Keywords: health promotion, gout, gout arthritis

1. PENDAHULUAN

Perubahan pola hidup dapat mempengaruhi status kesehatan individu dan membawa perubahan pola penyakit, terutama penyakit yang berhubungan dengan gaya hidup. Kondisi tersebut mengubah pola penyakit yang pada awalnya hanya didominasi oleh penyakit infeksi, namun sekarang bergeser pada penyakit degeneratif dan metabolik yang meningkat (Tumenggung, 2015).

Penyakit gout arthritis merupakan suatu penyakit dimana terjadi gangguan metabolik dengan manifestasi arthritis inflamasi akut yang dipicu oleh kristalisasi asam urat dalam sendi. Penyakit ini ditandai dengan penumpukan kristal monosodium asam urat di dalam ataupun di sekitar persendian. Monosodium urat ini berasal dari metabolisme purin (Suriya & Zuriati, 2019). Menurut Rasjad (2015), insiden gout berkisar 1 - 2%, terutama terjadi pada usia 30 - 40 tahun dan 20 kali lebih sering terkena pada pria daripada wanita.

Jenis kelamin laki - laki memiliki faktor resiko yang lebih besar untuk mengalami gangguan metabolisme asam urat, dibandingkan dengan perempuan. Berdasarkan hasil penelitian Firdayanti dan Setiawan (2019) yang dilakukan pada 100 responden diperoleh hasil pemeriksaan asam urat berdasarkan jenis kelamin terdapat 52% laki-laki mengalami penyakit gout arthritis dibandingkan dengan perempuan sebanyak 48%. Hal ini terjadi karena laki-laki memiliki tingkat serum asam urat lebih tinggi dibandingkan perempuan. Secara umum, arthritis gout lebih sering ditemukan pada jenis kelamin pria dibandingkan wanita, dan insidensinya akan meningkat seiring dengan bertambahnya usia.

Prevalensi gout arthritus secara global pada tahun 2017 mencapai 34,2% (Mattiuzzi & Lippi, 2020). Prevalensi gout arthritus cukup besar, di US mencapai 3,9% (Chen-Xu, et al, 2019) di Eropa mencapai 2,5% (Kuo, et al, 2015). Sedangkan di Indonesia berdasarkan data Riskesdas tahun 2013 prevalensi penderita gout arthritus sebanyak 11,9% dan pada tahun 2018 sebanyak 7,3%. Penelitian Zhang,J.,et.al (2023) menunjukkan bahwa peningkatan kasus asam urat pada usia yang lebih muda meningkat di negara-negara maju dan berkembang. Namun demikian, prevalensi gout arthritus di Indonesia dalam riset kesehatan dasar (Riskesdas) pada tahun 2018, mengalami penurunan menjadi 7,3%.

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Lampung diketahui bahwa kasus penyakit sendi di Provinsi Lampung 7, 61% dari total penduduk yang mengalami asam urat sebanyak 22,345 jiwa, dengan 3 daerah penderita penyakit sendi yaitu pada daerah Pesisir Barat sebesar 20, 27%. Lampung Barat sebesar 12,24% dan Way Kanan 11,90%. Untuk daerah Lampung Barat jika didasarkan oleh kelompok umur didapatkan prevalensi (15-24 tahun) 1,45%, (23-34 tahun) 3,25%, (35-44 tahun) 6,06%, (45-74 tahun) 20,04% dan (lebih dari 75 tahun) 17,20% (RISKESDAS, 2018).

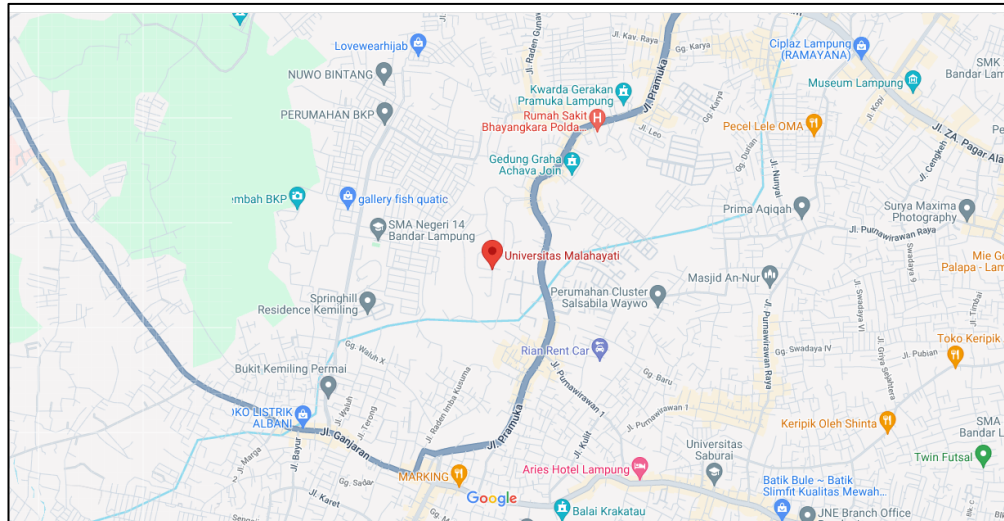
2. MASALAH DAN RUMUSAN PERTANYAAN

Masyarakat masih banyak yang belum memahami pentingnya menjaga keseimbangan metabolisme asam urat. Banyaknya insidensi penyakit gout arthritus di Indonesia menjadi bukti masih rendahnya kesadaran masyarakat untuk menghindari diri dari perilaku yang dapat mengganggu keseimbangan metabolisme asam urat di dalam tubuh. Pengetahuan akan pentingnya menjaga kesehatan serta cara untuk mencegah penyakit gout arthritus, merupakan hal penting yang harus dimiliki bagi masyarakat agar memiliki kesehatan sendi yang optimal.

Rumusan pertanyaan untuk pengabdian masyarakat melalui penyuluhan ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah pengertian dari penyakit gout arthritus?
2. Apakah penyebab penyakit gout arthritus?
3. Apa saja tanda dan gejala penyakit gout arthritus?
4. Apa saja faktor risiko dari penyakit gout arthritus?
5. Bagaimana cara mencegah penyakit gout arthritus?
6. Apa saja komplikasi dari penyakit gout arthritus?

Kegiatan promosi kesehatan ini, dilakukan melalui aplikasi *zoom meet*, dengan berkoordinasi di Universitas Malahayati Bandar Lampung.



Gambar 1. Peta lokasi kegiatan

3. KAJIAN PUSTAKA

A. Pengertian penyakit gout arthritis

Menurut Low QJ et al (2022), Gout Arthritis atau dikenal juga sebagai “Disease of Kings”, adalah bentuk peradangan sendi yang memengaruhi satu sendi pada suatu waktu. Kondisi ini dapat terjadi akibat hiperurisemia yang berlangsung lama sehingga membentuk kristal monosodium urat di persendian (Indonesia, P. R, 2018).

B. Penyebab penyakit gout arthritis

Gout arthritis disebabkan antara lain karena faktor genetik, gangguan monogenik yang mengakibatkan kelebihan produksi asam urat, melalui kecacatan enzim dalam memetabolisme purin, gaya hidup dengan mengonsumsi daging terutama daging merah, makanan laut dan alkohol (Suryani, et al, 2018). Terdapat hubungan yang bermakna antara pola makan dengan kejadian asam urat. Asam urat merupakan hasil metabolisme di dalam tubuh, di mana setiap orang secara normal memiliki asam urat dalam tubuhnya, namun jika kadarnya berlebihan dalam tubuh maka akan menimbulkan penyakit gout arthritis. Salah satu pemicu meningkatnya kadar asam urat adalah mengonsumsi makanan tinggi purin yang dapat ditemukan pada semua makanan yang mengandung protein seperti daging merah, jeroan, makanan laut serta sayuran hijau dan kacang-kacangan (Fitriani, et al, 2021).

Centers for Disease Control and Prevention (2020) menyatakan bahwa kegemukan merupakan salah satu faktor yang dapat memicu peningkatan kadar asam urat dalam darah sebagai penyebab terjadinya gout arthritis. Hasil penelitian Marsianus Toda et al., (2018) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara obesitas dengan kejadian hiperurisemia. Kurang olahraga atau aktivitas fisik dapat menyebabkan kelebihan berat badan atau obesitas sehingga dapat memicu peningkatan asam urat. Terdapat hubungan antara aktifitas fisik dengan kadar asam urat (Suntara, 2022).

Gout arthritis dapat disebabkan karena riwayat keturunan, hal ini disebabkan karena adanya metabolisme yang berlebihan dari purin yang merupakan hasil sisa metabolisme tubuh dari makanan yang mengandung purin. Kondisi ini secara teoritis dapat diturunkan dari orang tua ke anak. Hasil penelitian Sukarmin (2015) menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara faktor keturunan dengan kadar asam urat.

C. Tanda dan Gejala penyakit gout arthritis

Gout arthritis memiliki tanda dan gejala yang khas yaitu adanya keluhan nyeri, bengkak, dan terdapat tanda-tanda inflamasi pada articulation metacarpophalangealis (Swales & Bulstrode, 2015).

D. Faktor - faktor resiko penyakit gout arthritis

Peningkatan kadar asam urat dipengaruhi oleh beberapa faktor risiko diantaranya adalah faktor pola makan, aktifitas fisik, kegemukan dan riwayat keluarga dengan gout arthritis (Nuraeni Ani, dkk 2023). Beberapa faktor risiko lainnya yang dapat mempengaruhi terjadinya gout arthritis yaitu konsumsi purin berlebih, konsumsi alkohol, stress, konsumsi obat-obatan, hipertensi, dan genetik. Terlalu banyak asupan purin membuat ginjal sulit mengeluarkan kelebihan asam urat dari tubuh, sehingga menyebabkan asam urat menumpuk dipersendian (Rusman, 2021).

Bertambahnya usia, juga merupakan faktor resiko terjadinya gangguan metabolisme asam urat. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Lioso, dkk (2015) , menyatakan bahwa terdapat hubungan antara umur dengan kadar asam urat darah. Demikian pula pada penelitian yang dilakukan oleh Kurniawati (2018) menunjukkan bahwa ada hubungan antara usia dengan kadar asam urat dalam darah pada wanita dewasa. Penyakit asam urat akan menacapai puncak pada usia 40 tahun ke atas. Pada wanita, resiko gout arthritis akan meningkat setelah menopause. Purba dkk, (2015) menjelaskan bahwa pada wanita terdapat hormone estrogen yang membantu memperlancar proses pembuangan asam urat dalam ginjal.

E. Cara mencegah penyakit gout arthritis

Menurut Untari dan Wijayanti (2017), pola makan dari seseorang dapat berpengaruh terhadap kadar asam urat dalam darah. Pola makan yang baik dapat mengurangi faktor resiko penyakit gout arthritis (Anies, 2018), salah satu pencegahan yang dapat dilakukan yaitu dengan mengatur pola makan, dimana pola makan seseorang dapat diimbangi dengan makanan yang mengandung gizi seimbang seperti makanan pokok, lauk pauk, sayur dan buah (Hanifah, 2011). Kepatuhan diet, mengurangi asupan makanan yang tinggi purin membantu mengontrol produksi asam urat didalam tubuh. Kasus gout arthritis perlu mendapatkan dukungan yang besar dari keluarga yang berhubungan dengan nutrisi, kondisi psikis (Sabrawi, 2022).

F. Komplikasi penyakit gout arthritis

Tempat lain yang sering terkena adalah pergelangan kaki, lutut, tangan dan jari. Apabila gout tidak diatasi dapat menimbulkan berbagai macam masalah diantaranya penyakit ginjal (terutama jika adanya riwayat hipertensi), kristal urat menumpuk di jaringan interstisial ginjal, kristal asam urat juga terbentuk dalam tubula pengumpul, pelvis ginjal, dan ureter yang akan berisiko membentuk batu ginjal. Batu asam urat dapat berpotensi mengobstruksi aliran urine dan menyebabkan gagal ginjal akut (Risnanto & Uswatun, 2014).

4. METODE

Kegiatan promosi kesehatan kepada masyarakat mengenai gangguan metabolisme asam urat gout arthritis, dilakukan dengan menggunakan metode webinar melalui aplikasi *zoom meet*. Kegiatan diawali dengan persiapan pembuatan *web banner*, bahan kegiatan, dan penyusunan materi penyuluhan oleh tim penyuluh. Peserta penyuluhan adalah anggota keluarga mahasiswa Universitas Malahayati dengan jumlah peserta sebanyak 40 orang. Kegiatan dilaksanakan dengan metode ceramah edukasi dan diskusi. Tempat kegiatan penyuluhan adalah di Universitas Malahayati Bandar Lampung. Kegiatan dilakukan pada bulan Juli - Agustus 2023. Evaluasi kegiatan dilakukan melalui pengambilan data nilai pengetahuan peserta terkait penyakit gout arthritis, baik sebelum maupun sesudah penyuluhan

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan promosi kesehatan diawali dengan pembukaan oleh panitia, untuk selanjutnya dilakukan pengumpulan data karakteristik pasien dan tingkat pengetahuan peserta terhadap penyakit gout arthritis sebelum penyuluhan. Kegiatan dilanjutkan dengan penyampaian materi tentang penyakit gangguan metabolisme asam urat gout arthritis dan cara pencegahannya. Adapun materi yang disampaikan oleh tenaga penyuluh adalah sebagai berikut:

1. Apakah pengertian dari penyakit gout arthritis?
2. Apakah penyebab penyakit gout arthritis?
3. Apa saja tanda dan gejala penyakit gout arthritis?
4. Apa saja faktor resiko dari penyakit gout arthritis?
5. Bagaimana cara mencegah penyakit gout arthritis?
6. Apa saja komplikasi dari penyakit gout arthritis?

Kegiatan dilanjutkan dengan diskusi dan ditutup dengan memberikan kesimpulan oleh penyaji.

Tabel 1. Karakteristik Peserta Kegiatan Promosi Kesehatan Dalam Dalam Pencegahan Penyakit Gangguan Metabolisme Asam Urat Gout Arthritis

Variabel	Jumlah	Presentase
Jenis Kelamin		
• Perempuan	27	67,5
• Laki-Laki	13	32,5
Usia		
• Remaja (12-25 tahun)	11	27,5
• Dewasa (26-45 tahun)	20	50,0
• <i>Midle Age</i> dan Lansia (46-65 tahun)	9	22,5
Pekerjaan		
• Mahasiswa	14	35,0
• Pegawai negeri sipil	4	10,0
• Pegawai swasta	6	15,0
• Wiraswata	16	40,0

Berdasarkan tabel 1., didapatkan bahwa peserta penyuluhan terbanyak adalah perempuan (67,5%). Selain itu, kelompok usia terbanyak dari peserta penyuluhan adalah dewasa (50,0%) dan pekerjaan terbanyak adalah wiraswata (40,0%).

Tabel 2. Tingkat Pengetahuan Peserta Kegiatan Promosi Kesehatan Dalam Dalam Pencegahan Penyakit Gangguan Metabolisme Asam Urat Gout Arthritis

Pengetahuan	Sebelum Penyuluhan		Sesudah Penyuluhan	
	Jumlah Peserta	Persentase (%)	Jumlah Peserta	Persentase (%)
Mengetahui pengertian gangguan metabolisme asam urat	20	50	40	100
Mengetahui penyebab gangguan metabolisme asam urat	10	25	40	100
Mengetahui cara mencegah gangguan metabolisme asam urat	8	20	40	100

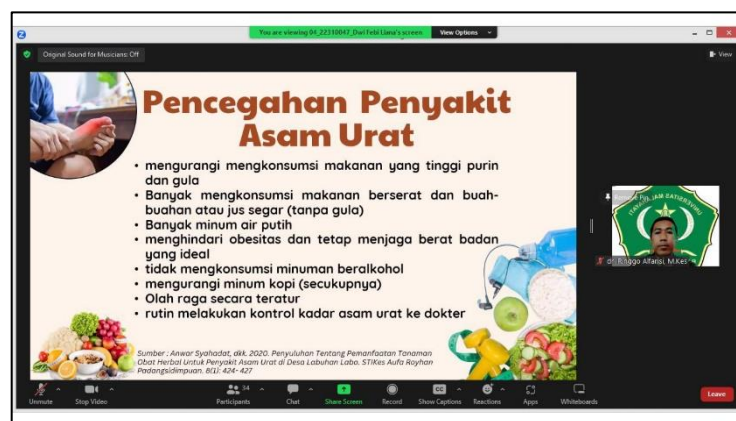
Berdasarkan tabel 2., didapatkan hasil bahwa sebelum kegiatan penyuluhan, dari 40 orang peserta penyuluhan, 20 orang (50 %) mengetahui pengertian gangguan metabolisme asam urat. Sebanyak 10 orang (25%) mengetahui penyebab gangguan asam urat . Selain itu, hanya 8 orang peserta (20%) yang mengetahui cara mencegah gangguan metabolisme asam urat. Hal ini menunjukkan masih belum baiknya tingkat pengetahuan peserta sebelum penyuluhan terhadap pencegahan penyakit gangguan metabolisme asam urat (gout arthritis). Sementara itu, setelah dilakukan kegiatan promosi kesehatan berupa penyuluhan, didapatkan bahwa seluruh peserta (100%), dapat memahami pengertian, penyebab, dan cara mencegah gangguan metabolisme asam urat.

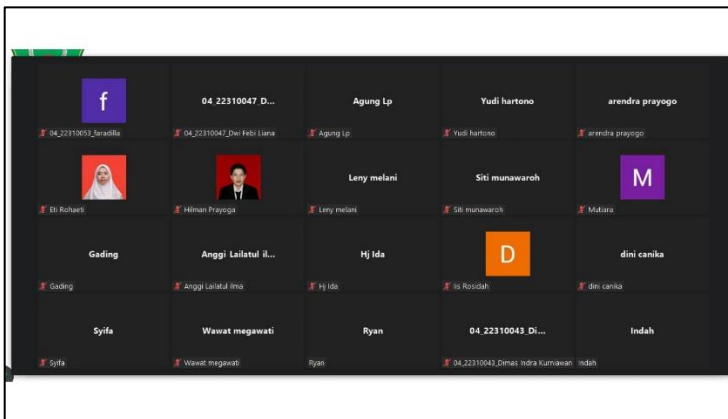
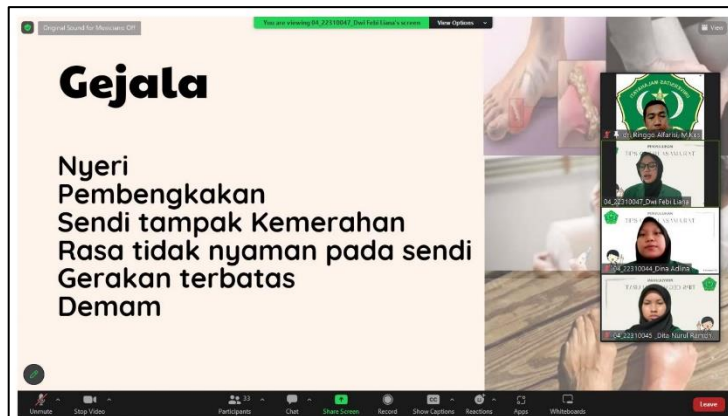
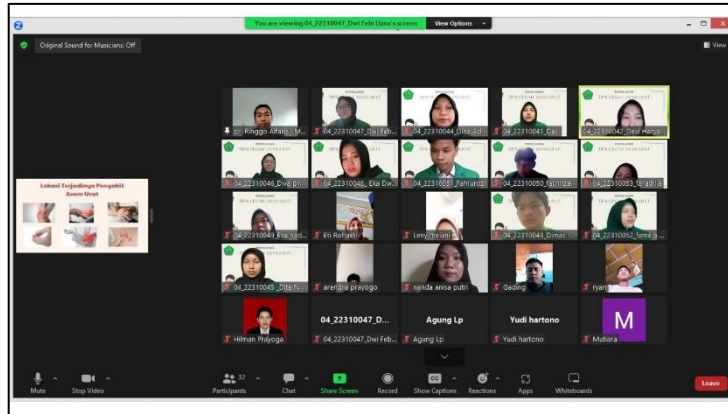
Hasil kegiatan promosi kesehatan ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa pengetahuan seseorang dapat meningkat dengan adanya penyampaian informasi. Dalam hal ini, penyuluhan kesehatan dapat meningkatkan kemampuan seseorang dalam memahami pentingnya kesehatan. Pengetahuan seseorang terhadap sesuatu tidak ditentukan oleh seberapa tinggi tingkat pendidikannya. Seseorang dengan tingkat pendidikan rendah tidak menutup kemungkinan baginya untuk mengumpulkan pengetahuan sendiri. Seseorang dapat mengakses berbagai informasi dari media teknologi informasi dan komunikasi yang tersedia (Harahap, 2017).

Berdasarkan prosedur pelayanan BPJS Kesehatan, penanganan artritis gout dimulai dari dokter keluarga di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP) seperti puskesmas dan dokter praktik mandiri (Kusnanto et al, 2018). Dokter keluarga merupakan dokter kontak pertama bagi pasien yang belum didiagnosis atau memerlukan perawatan lanjutan untuk kondisi medisnya dengan prinsip pendekatan holistik (Arina dkk, 2022).

Berbagai upaya dilakukan untuk mencegah penyakit gout arthritis. Pencegahan dapat dilakukan dengan menjauhi makanan dan minuman yang dapat memicu penyakit asam urat, menurunkan berat badan, dan cukup minum air putih. Pencegahan terhadap suatu penyakit akan lebih diperhatikan oleh seseorang yang mempunyai pengetahuan dan pengetahuan dapat diperoleh dari berbagai sumber informasi diantaranya melalui penyuluhan atau Pendidikan kesehatan (Ulfiyah, 2013).

Deteksi dini melalui skrining oleh fasilitas kesehatan, juga merupakan salah satu upaya pencegahan penyakit gout arthritis. Skrining gout arthritis merupakan pemeriksaan untuk mendeteksi kadar asam urat sebagai upaya pencegahan terhadap serangan berulang dan mencegah timbulnya komplikasi. Jika masyarakat telah mengetahui kadar asam uratnya diharapkan dapat melakukan berbagai upaya mempertahankan kadar asam urat dalam batas normal (Nuraeni dkk, 2023).





(Dokumentasi Kegiatan)

6. KESIMPULAN

Kegiatan promosi kesehatan berupa penyuluhan mengenai penyakit gangguan metabolisme asam urat dan cara mencegahnya, pada keluarga para mahasiswa Universitas Malahayati, berjalan dengan baik. Kegiatan penyuluhan memiliki dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan peserta penyuluhan tentang pencegahan penyakit gangguan metabolisme asam urat. Semakin meningkatnya pengetahuan peserta penyuluhan, akan dapat mengubah perilaku tidak baik yang dapat mengakibatkan gangguan metabolisme asam urat. Dengan demikian, derajat kesehatan masyarakat dapat menjadi optimal.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Anies, A. (2018). Penyakit Degeneratif. Ar-Ruzz Medika: Yogyakarta
- Arina, A., Palandeng, H. M. F., & Kuhon, F. V. (2022). Penatalaksanaan penyakit pre-diabetes mellitus pada dokter keluarga di Kota Manado
- Balitbang Kemenkes, R. I. (2018). Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS. Jakarta
- CDC, A. W. (2020). Centers for disease control and prevention
- Chen-Xu, M., Yokose, C., Rai, S. K., Pillinger, M. H., & Choi, H. K. (2019). Contemporary prevalence of gout and hyperuricemia in the United States and decadal trends: the National Health and Nutrition Examination Survey, 2007-2016. *Arthritis & rheumatology*, 71(6), 991-999
- Firdayanti, S., & Setiawan, M. A. (2019). Perbedaan Jenis Kelamin Dan Usia Terhadap Kadar Asam Urat Pada Penderita Hiperurisemia. *Jurnal Medika Udayana*, 8(12), 2597-8012
- 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
- Hanifah, E. (2011). Cara Hidup Sehat. PT Balai Pustaka (Persero)
- Harahap, A. R. (2017). Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pemenuhan Informasi Bagi Rumah Tangga Usaha Pertanian Di Kecamatan Halongonan Kabupaten Padang Lawas Utara. *Jurnal Penelitian Komunikasi Dan Pembangunan*, 17(2), 230981
- Indonesia, P. R. (2018). Pedoman diagnosis dan pengelolaan gout. Jakarta: Perhimpunan Reumatologi Indonesia, 1-24
- Karuniawati, B. (2018). Hubungan Usia Dengan Kadar Asam Urat Pada Wanita Dewasa
- Kemenkes, R. I. (2013). Riset kesehatan dasar; RISKESDAS. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI, 2013, 110-119
- Kuo, C. F., Grainge, M. J., Mallen, C., Zhang, W., & Doherty, M. (2015). Rising burden of gout in the UK but continuing suboptimal management: a nationwide population study. *Annals of the rheumatic diseases*, 74(4), 661-667
- Kusnanto, H., Agustian, D., & Hilmanto, D. (2018). Biopsychosocial model of illnesses in primary care: A hermeneutic literature review. *Journal of family medicine and primary care*, 7(3), 497
- Lioso, J. P., Sondakh, R. C., & Ratag, B. T. (2015). Hubungan antara umur, jenis kelamin dan indeks massa tubuh dengan kadar asam urat darah

pada masyarakat yang datang berkunjung di Puskesmas Paniki Bawah Kota Manado. Jurnal Jilly [Internet]

- Low, Q. J., Lim, T. H., Hon, S. A., Low, Q. J., Wei, M. W., Cheo, S. W., & Ramlan, A. H. (2022). Management of gout in the primary care setting. *Malaysian Family Physician: the Official Journal of the Academy of Family Physicians of Malaysia*, 17(1), 2
- Mattiuzzi, C., & Lippi, G. (2020). Recent updates on worldwide gout epidemiology. *Clinical rheumatology*, 39, 1061-1063
- Nuraeni, A., Darni, Z., Rahayu, H. S., Dewi, D. S., Nelwetis, N., Ngasiroton, N., ... & Yosinda, K. R. (2023). CEGAH PENYAKIT GOUT ARTHRITIS MELALUI DETEKSI DINI. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 1280-1286
- Purba, R. B., Rumagit, F., & Loleh, N. P. (2015). Pola Makan Dan Kadar Asam Urat pada Wanita Menopause Yang Menderita Gout Arthritis Dipuskesmas Tikala Barumanado. *Jurnal GIZIDO*, 7(1)
- Rasjad, C. (2015). *Pengantar Ilmu Bedah Ortopedi edisi 4*. Jakarta: Yarsif Watampone
- Risnanto & Uswatun, I. (2014). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Medikal Bedah: Sistem Muskuloskeletal*. Yogyakarta: deepublish
- Rusman, A. D. P. (2021). Analisis Penyebab Faktor Resiko terhadap Peningkatan Penderita Gout (Asam Urat) di Wilayah Kerja Puskesmas Suppa Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 4(1), 1-9
- Sabrawi, G. A. (2022). Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Diet Rendah Purin Pada Penderita Gout Arthritis Di Wilayah Kerja Puskesmas Arut Selatan Kabupaten Kotawaringin Barat (Doctoral dissertation, SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN BORNEO CENDEKIA MEDIKA PANGKALAN BUN)
- Sukarmin, S. (2015). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kadar Asam Urat Dalam Darah Pasien Gout di Desa Kedungwinong Sukolilo Pati
- Suntara, D. A., Alba, A. D., & Hutagalung, M. (2022). Hubungan Antara Aktifitas Fisik Dengan Kadar Asam Urat (Gout) Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Batu Aji Kota Batam. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(12), 3805-3812
- Suriya, M., Ners, M. K., Zuriati, S. K., & Ners, M. K. (2019). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Medikal Bedah Gangguan Pada Sistem Muskuloskeletal Aplikasi NANDA NIC & NOC*. Pustaka Galeri Mandiri
- Suryani, I., Isdiany, N., & Kusumayanti, G. D. (2018). *Bahan Ajar Gizi: Dietetik Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia: Pusat Pendidikan SDM Kesehatan

- Swales, C., & Bulstrode, C. (2015). *At a Glance Reumatologi, ortopedi, dan trauma*. Jakarta: Erlangga
- Toda, E. S. M., Natalia, L., & Astuti, A. T. (2018). Hubungan obesitas dengan kejadian hiperurisemia di Puskesmas Depok III, Sleman, Yogyakarta. *Ilmu Gizi Indonesia*, 1(2), 113-119
- Tumenggung, I. (2019). Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Gout Arthritis Di RSUD Toto Kabila Kabupaten Bone Bolango
- Ulfyah, H. (2013). Hubungan antara Tingkat Pengetahuan dengan Perilaku Wanita Menopause dalam Upaya Pencegahan Penyakit Gout di Kelurahan Pisangan
- Untari, D., & Wijayanti, T. (2017). Hubungan Pola makan Dengan Penyakit Gout. *Stikes Muhammadiyah Surakarta*
- Zhang, J., Jin, C., Ma, B., Sun, H., Chen, Y., Zhong, Y., ... & Li, Y. (2023). Global, regional and national burdens of gout in the young population from 1990 to 2019: a population-based study. *RMD open*, 9(2), e003025